

ABREGÉ DE LA PHILOSOPHIE DE GASSENDI

Par F. BERNIER *Docteur en Medecine de la Faculté de Montpelier.*

TOME IV.



A LYON

Chez ANISSON, & POSUEL.

M. DC. LXXVIII.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.





TABLE DES PARTIES ET CHAPITRES

Contenus dans ce Tome.

II. PARTIE.

De la Theorie des Planetes.

III. PARTIE.

Du Syſteme de Copernic, & de Tycho Brahé.

IV. PARTIE.

De la Nature, & des Proprietez des Cieux, & des Astres.

V. PARTIE.

De l'Astrologie Judiciaire.



ABREGE'



ABREGÉ DE LA PHILOSOPHIE DE GASSENDI.



DE L'ASTRONOMIE en general.

CE que Platon a appellé Astronomie, a encore esté nommé Astrologie par la plûpart des Anciens ; mais depuis que les Chaldéens ont introduit leurs reveries dans cette

Doctrine, le nom d'Astrologie est presque demeuré à cette pretenduë Science qui regarde les Nativitez, & qu'on appelle ordinairement la Judiciaire; & celuy d'Astronomie a esté consacré à celle qui s'occupe à considerer, & à mesurer le mouvement des Astres, leur distance, leur ordre, leur grandeur, leur lumiere, & enfin leur nature & leurs proprietez.

On peut dire qu'elle est née de l'admiration lors que les hommes observant l'eclat, la varieté, la multitude, & la grandeur des Astres, observerent encore que ces Corps celestes avoient un mouvement tres constant & tres regulier, & que ce mouvement faisoit la vicissitude eternelle des Jours & des Nuits, des Estez & des Hyvers.

Si l'on considere son Sujet, il n'y a point de Science plus relevée; elle considere la plus vaste & la plus noble partie de l'Univers, cette brillante region des Astres qu'on ne sçauroit regarder sans admiration, & qui a toûjours paru si digne de la speculation des hommes, que les plus sages ont dit que nous n'a-

vions naturellement la face elevée que pour la contempler.

Diverses Nations se vantent de l'avoir inventée ; les Babyloniens soûtiennent que leur Belus en est l'Autheur;les Egyptiens Mercure;les Affricains Atlas, & Hercule ; les Grecs Jupiter, Orphée, & Atrée ; les Scythes mesmes en donnent la gloire à leur Promethée.

Les plus anciennes observations qui nous restent sont celles des Babyloniens, & Ptolomée fait mention de quelques Eclipses qu'ils ont observées un peu plus de sept cent ans avant la naissance de JESUS-CHRIST;tout ce qui va au delà ou est sans preuve, ou sent la Fable.

Or les observations des Phenomenes ou de cequi nous paroit dans les Astres, sont les vrais & legitimes fondemens de l'Astronomie ; car sur plusieurs observations qu'on a faites & comparées entre-elles,on s'est formé des Hypotheses par lesquelles ont rend raison de tous les Phenomenes qu'on observe.

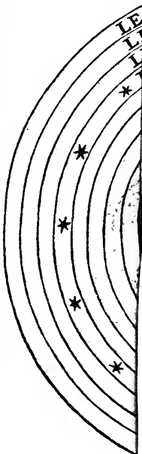
Je ne dis point qu'en suite des Observations on fait des Tables astrono-

miques qui montrent les temps que les Aſtres employent à faire leurs circuits ſelon les hypotheſes qu'on a priſes.

Ces Tables ſervent à faire des Ephemerides ou des Journaux, qui ſuppoſant certains commencemens de mouvemens & de temps, marquent en quels endroits du Ciel le Soleil, la Lune, & & les autres Aſtres ſe trouvent chaque jour, & en quels Aſpects ils ſe rencontrent.

Au reſte, comme on ne ſçauroit rien dire de juſte du Ciel & des Aſtres qu'on n'aye toûjours en veuë le Syſteme general du Monde, ou la diſpoſition generale de ſes parties, voicy une Figure qui repreſente cette diſpoſition ſelon qu'on la conçoit vulgairement.

L'Eſpace enfermé dans le petit cercle du milieu repreſente le Globe de la Terre, & de l'Eau ; les deux cercles qui ſuivent repreſentent l'Air, & le Feu qui ſont les deux Elemens ſuperieurs ; & les onze autres cercles ſuivans repreſentent les onze Cieux mobiles ; celuy de la Lune, celuy de Mercure, &c.


IMMOBILE.


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

Je dis les Cieux mobiles ; car les Theologiens en reconnoiſſent un douzieme & immobile, aſçavoir le Ciel Empyré qui eſt la demeure des Bienheureux, & qu'on tient eſtre de figure quarrée en dehors, parceque la Sainte Cité dans l'Apocalypſe eſt quarrée, *in quadro poſita.*

Quant à l'ordre que nous allons tenir ; tout ce grand Traité ſera diſtingué en cinq Parties. La premiere ſera de la Sphere, dans laquelle nous expliquerons le Premier ou journalier & commun mouvement des Aſtres, c'eſt à dire celuy par lequel ils ſont tous emportez d'Orient en Occident en 24. heures, ou dans l'eſpace d'un jour & d'une nuit. La ſeconde ſera de la Theorie des Planetes, & elle ſervira pour expliquer le mouvement Second des Aſtres, c'eſt à dire ce mouvement propre & particulier par lequel chaque Aſtre ſe meut d'Occident en Orient pendant qu'il eſt porté d'Orient en Occident : Et parceque les Syſtemes de Copernique, & de Tycho ſont devenus celebres ; dans la troiſieme nous

expliquerons le Syſteme de Copernique, & dans la quatrieme celuy de Tycho. La cinquieme ſera intitulée Diverſes Queſtions qui regardent la nature, & les proprietez des Aſtres.





PREMIERE PARTIE DE LA SPHERE.

CHAPITRE I.

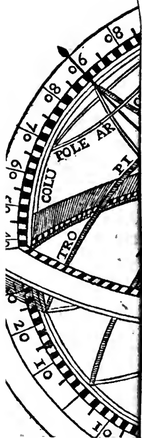
Ce que c'est que Sphere.

PAR le nom de Sphere on entend icy cet Instrument vulgaire, qui estant composé de divers Cercles, & d'un Axe qui le traverse, avec un petit Globe au milieu, sert à representer la Machine du Monde, & les mouvemens Celestes, & principalement le Premier ou journalier. Voyez la Figure suivante.

Ce petit Globe qui est soutenu au milieu de l'Axe represente la Terre dans le Centre du Monde, & les extremitez de cet Axe ou Essieu sur lesquelles tous les

Cieux tournent en 24 heures representent les deux Poles, dont l'un est appellé Septentrional, & l'autre Meridional. Il est vrai que la Sphere n'est pas composée de tant d'Orbes que nous avons decrit de Cieux dans la Figure precedente ; mais toutefois toute la Machine des Cieux se peut entendre par cette simple disposition & par cet arrangement de Cercles ; cette Machine artificielle se mouvant, & se tournant sur ses Poles, de mesme que la Machine des Cieux se meut & est emportée toute entiere & toute ensemble sur les Poles du Monde.

Car encore que les Cieux Inferieurs ayent leurs mouvemens particuliers par lesquels ils se derobent, & se tirent, pour ainsi dire, vers l'Orient, & cela suivant le Cercle que nous appellons le Zodiaque ; ils sont neanmoins tous emportez vers l'Occident par une mesme impression, qui est celle du premier Mobile, & ils achevent leurs circuits en mesme temps que luy, à sçavoir en l'espace de 24 heures; d'où vient que les Astres comme les Planetes qui sont dans ces Cieux, paroissent tous les jours se lever, & se coucher, ou s'en aller, & retourner, & le


COLU
POLE AR
PI
TRO


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

e mouvement qui leur est imprimé, est ıppellé mouvement de Rapt, *Motus* ·*aptus*.

Cependant ce mouvement qui les emporte suppose que tous les Cieux doivent non seulement estre transparens, mais encore contigus, durs, & solides, & que les Astres pour pouvoir estre emportez avec eux, leur sont attachez; ce qui se peut bien admettre comme une pure Hypotese pour expliquer les mouvemens, quand mesme il n'y auroit pas apparence de verité.

Pource qui est des Cercles de la Sphere, on en distingue dix; six grands, l'Horison, le Meridien, l'Equateur, les deux Colures, & le Zodiaque, dont chacun divise la Sphere en deux parties égales; & quatre petis, sçavoir les deux Tropiques, & les deux Polaires qui la divisent en deux parties inegales. Il y a cette difference entre tous ces Cercles que l'Horison, & le Meridien sont immobiles, que les autres tournent au dedans de ceux-cy, & que le Zodiaque a une largeur que l'Ecliptique coupe par le milieu.

Ce que je viens de dire en passant, que le Zodiaque a une largeur, suppose

qu'on doit concevoir les autres comme indivisibles ; je dis concevoir, parcequ'on les chercheroit inutilement dans les Cieux où on se les imagine seulement, si ce n'est l'Horison qui tombe en effet sous nos sens.

Remarquez qu'on a coutume de diviser chaque cercle en 360 parties egales ou Degrez ; & que chaque degré se sous-divise en 60 Minutes ; chaque Minute en 60 Secondes ; chaque seconde en 60 Troisiemes, & ainsi de suite s'il en est besoin en Quatriemes, Cinquiemes, &c. Le Jour se divise de mesme en 24 Heures ; chaque heure en 60 Minutes ; chaque minute en 60 Secondes ; chaque seconde en 60. Troisiemes, &c.

CHAPITRE II.

Du Globe qu'on appelle Celeste, en tant qu'il est une mesme chose avec la Sphere.

TOus ces Cercles qui composent la Sphere, & dont nous venons de parler, sont aussi ordinairement representez dans ce Globe qu'on appelle vul-

gairement le Globe celeste ; c'est pourquoy ce Globe peut estre pris pour une Sphere, si on s'imagine que les espaces qui sont entre les Cercles mobiles soient remplis, & que les Constellations, c'est à dire ces amas de plusieurs Etoiles fixes reduites à certaines Figures ou formes, y soient depeintes.

L'on a de tout temps distingué en 48 Constellations toutes les Etoiles qui se voyoient dans la Grece, & dans toutes les autres parties de la Terre qui estoient alors connuës. De ces Constellations il y en a 12 dans le Zodiaque, 21 à son Septentrion, & 15 à son Midy.

Les Constellations du Zodiaque sont le Belier, le Taureau, les Jumeaux, l'Ecrevisse, le Lion, la Vierge, la Balance, le Scorpion, l'Archer, le Capricorne, le Verse-eau, & les Poissons.

Celles du Septentrion sont la petite Ourse, la grande Ourse, le Bouvier, le Dragon, la Couronne, Hercule, la Lyre, le Cygne, Cephée, Cassiopée, Persée, Andromede, le Triangle, le Cocher, Pegase, le Chevalet, le Dauphin, la Fleche, l'Aigle, le Serpentaire, & le Serpent.

Celles du Midy sont la Balene, Eridanus, le Lièvre, Orion, le grand Chien,

le petit Chien, le Navire d'Argos, l'Hydre, la Coupe, le Corbeau, le Centaure, le Loup, l'Encensoir, la Couronne, & le Poisson.

Mais depuis qu'on a navigé vers le Midy, & qu'on a decouvert des Etoiles que les Anciens n'avoient point veuës, on en a fait 18 autres Constellations, sçavoir le Phenix, la Gruë, l'Inde, la Dorade, le Paon, l'Oye, l'Hydre, le Passereau, Apus, le Triangle, la Mouche, le Cameleon, &c.

Je ne dis point qu'il y a de certaines petites Constellations qu'on a designées & marquées dans les plus grandes, comme les Pleïades, & les Hyades dans le Taureau, &c.

Il y a aussi de certaines Etoiles qu'on a nommées Informes, parcequ'elles se trouvent entre deux Constellations, & qu'ainsi on les voit hors des formes ou des figures ausquelles les autres Etoiles voisines se rapportent. Il y en a neanmoins quelques-uns dont on a depuis formé des Constellations separées, comme la Chevelure de Berenice à la courbure de la Queuë du Lion, & l'Antinoüs sous l'Aigle.

Les Anciens ayant compris les Etoiles

qu'on voyoit clairement & distinctement sous le nombre de 1022 les principales furent appellées de la Premiere grandeur, comme Sirius qu'on appelle le grand Chien & la Canicule, la Lyre, la Chevre, Arcturus, & autres ; celles qui sont un peu plus petites, de la Seconde, comme la Polaire à l'extremité de la queuë de la petite Ourse, &c. celles qui sont encore un peu plus petites, de la Troisieme, & ainsi de suite de la Quatrieme, de la Cinquieme, de la Sixieme, outre quelques autres qu'ils ont appellées nebuleuses, & obscures.

Remarquons que les nebuleuses qui ont esté decouvertes par le moyen des Lunettes, comme celles de l'Ecrevisse, ne sont autre chose que des amas d'Etoiles tres petites, dont les petites lumieres jointes ensemble forment une espece de blancheur qui a quelque ressemblance avec celle d'un petit nuage.

Ajoutons que la Voye-lactée, que les Anciens tenoient pour un onzieme cercle qui avoit quelque largeur comme le Zodiaque, n'est autre chose qu'un amas d'une infinité d'Etoiles tres petites, ce que Democrite, au rapport de Plutarque, avoit conjecturé.

Chapitre III.

De la Terre qui est representée au milieu de la Sphere.

Puisque le petit Globe qui est au milieu de la Sphere represente la Terre, il faut sçavoir que la Terre est de figure ronde; car si on considere sa grandeur, les montagnes & les vallées n'empeschent pas davantage sa rondeur que ces petis grains qui sont sur la surface d'une orange empeschent celles de l'orange.

Les Physiciens tirent une induction de sa rondeur de ce que toutes ses parties conspirent unanimement & également vers le centre; mais les Astronomes la demonstrent ainsi. Ceux qui vont vers le Septentrion, ou vers le Midy, decouvrent toujours de plus en plus de nouvelles parties du Ciel d'un costé à mesure qu'ils en perdent de l'autre; & le Pole visible leur devient plus elevé d'un costé, & plus bas ou plus proche de l'Horison de l'autre; joint que selon que l'on est plus à l'Orient, ou à l'Occident,

l'on voit les Aſtres ſe lever, & ſe coucher pluroſt, ou plus tard, en ſorte que lors que la Lune, par exemple, s'eclipſe, ceux qui ſont plus Orientaux content plus d'heures à commencer du midy, ou de la minuit, & ceux qui ſont plus Occidentaux en content moins.

Sous ce mot de Globe de la Terre l'Eau y doit eſtre compriſe ; entant que les parties de l'Eau & de la Terre conſpirent vers un meſme centre, & que la ſurface de la Mer eſt de telle maniere continuée avec celle de la Terre, que les meſmes choſes que nous venons de dire arrivent à ceux qui navigent vers le Septentrion, ou vers le Midy, & à ceux qui ſont ſituez à l'Orient, ou à l'Occident; & ce qui prouve d'autant plus que la ſurface de la Mer eſt ſpherique, c'eſt qu'à meſure qu'on quitte un Port, & qu'on avance en pleine Mer, on perd la Terre de veuë peu à peu acauſe de la convexité de la Mer, & la Terre diſparoit enfin entierement : Pour ne dire point que lors qu'il ſe fait une Eclipſe de Lune, l'ombre qui ſe forme dans la face de la Lune par l'interpoſition de la Terre conjointement avec la Mer, eſt toujours circulaire.

Les Physiciens prouvent ensuite que la Terre est dans le centre du Monde, & que son centre est par consequent le mesme que celuy du Monde, parceque toutes les choses pesantes se retirent de la surface du Monde, & tendent à son centre, d'où se retirer, disent-ils, c'est monter, & où la terre par consequent est retenuë comme balancée par son propre poids. Mais les Astronomes en tirent la preuve de ce qu'autrement le Monde ne paroitroit pas divisé en deux Hemispheres, & qu'ainsi on verroit plus ou moins de six Signes du Zodiaque sur la Terre ; joint que les Eclipses de la Lune n'arriveroient pas lorsque le Soleil luy est diametralement opposé ; parceque la Terre ne se trouveroit pas entre-d'eux.

Ils ajoûtent qu'encore que le circuit de la Terre soit environ de huit mille huit cent lieuës de trois mille d'Italie chacune, il la faut neanmoins considerer comme un poinct si on la compare avec le Ciel des Etoiles ; en effet de quelque costé qu'on regarde le Ciel l'on en voit toujours la moitié, & les Etoiles ne paroissent jamais ni plus grandes, ni plus petites. Elle peut mesme aussi estre

dite un poinct à l'egard du Ciel du Soleil, puisque nous voyons que les ombres du Soleil ne se meuvent pas moins regulierement alentour des centres des Instrumens & des Quadrans, qu'elles feroient alentour du centre de la Terre, comme s'il n'y avoit aucune distance entre la surface & le centre de la Terre.

Ils prouvent enfin que la Terre est en repos dans le milieu du Monde; parceque, disent-ils, elle ne se meut ni par un mouvement droit, autrement elle sortiroit du centre, & ainsi elle monteroit en haut, ce qui repugne à sa pesanteur, ni par un mouvement circulaire, cela ne se pouvant faire, ni alentour de son propre Axe, ni alentour d'un autre; car si elle se mouvoit alentour de son propre axe vers l'Orient, tout ce qui seroit dans l'air, comme les nuës, & les oyseaux, paroitroit estre emporté vers l'Occident, outre que rien, disent-ils, ne tomberoit perpendiculairement, ce qui est contre l'experience; & si elle se mouvoit alentour d'un autre centre que le sien, la hauteur du Pole changeroit à nostre égard, quoy que nous demeurassions immobiles en un mesme en-

droit de la surface de la Terre,ce qui cependant n'arrive nulle part.

CHAPITRE IV.

De l'Axe, & des Poles du Monde.

APres ce qui a esté dit du petit Globe qui represente la Terre,& l'Eau, il faudroit, ce semble, dire quelque chose de l'intervalle qui s'etend depuis ce Globe jusques aux Cercles, cet espace representant l'Air & le Feu ; mais soit que l'Air ne soit autre chose qu'une tissure d'Exhalaisons & de Vapeurs, ou de petis corps qui sortant de la Terre & de l'Eau ne s'elevent que jusques à quelques mille, soit que ce Feu qu'on pretend estre sous la Lune, & qui devroit avoir plus de soixante & dix mille lieuës d'epaisseur, ne soit que dans l'Imagination, & que depuis nostre Air crasse & terrestre jusques à la Lune il y ait une certaine matiere tres subtile que les Anciens ont appellée *Æther*, & les Modernes Substance Etherée ; il n'est pas necessaire de nous arrester icy à raison-

ner sur cet Air, ou cette espece de Feu dont nous n'avons aucune experience.

Remarquons plutost à l'egard de l'Axe qui soutient ce petit Globe dans le milieu de cet intervalle, que la Terre n'est veritablement pas soûtenuë de la sorte par aucun Axe visible qui aboutisse, ou soit terminé au Ciel; mais qu'on conçoit toutefois une ligne invisible qui passe par le centre de la Terre & du Monde, & qui estant tirée de part & d'autre jusques au Premier-Mobile, y designe deux Poincts qu'on appelle les Poles du Monde; si bien que les Poles du Monde ne sont autre chose que les extremitez de l'Axe.

Nous avons déja dit que l'un de ces Poles est Septentrional, & l'autre Meridional. Le premier est aussi appellé Arctique, acause du voisinage de l'une & de l'autre Ourse que les Grecs appellent ἄρκτος, & le second Antarctique, parcequ'il est opposé à l'Arctique.

On leur donne le nom de Poles du mot de πολεῖν qui signifie tourner, & on les appelle Poles du Monde; parceque la principale partie du Monde, à sçavoir la Machine des Cieux tourne sur eux comme sur ses gonds, & fait chaque

jour un tour entier d'Orient en Occident. L'on sçait que les Latins les ont appellez *Vertices* du mot Latin *Vertere* qui signifie aussi tourner. Voicy comment le Poëte exprime que l'Arctique nous est visible, & l'Antarctique invisible.

Hic Vertex nobis semper sublimis; at illum
Sub pedibus Styx atra videt, Manesque profundi.

On les nomme aussi Poles du Monde, & Poles du Premier-Mobile, pour les distinguer des Poles du Zodiaque sur lesquels les Seconds-Mobiles, ou les Cieux inferieurs, & principalement celuy du Soleil, tournent, & font leurs mouvemens propres tendant obliquement de l'Occident à l'Orient. Ces Poles du Zodiaque sont aussi principalement & plus frequemment appellez les Poles de l'Ecliptique, acause que le Soleil marche toujours, pour ainsi dire, sur cette ligne sans jamais s'en ecarter.

Ainsi l'Axe qui se termine aux Poles du Monde, & alentour duquel on conçoit que toute la Machine des Cieux tourne, & fait son mouvement journalier, s'appelle Axe du Monde; au lieu que l'Axe du Zodiaque est celui qui estant aussi conceu passer au travers de la terre,

ſe va terminer aux Poles du Zodiaque ; le Ciel de chaque Planete ayant auſſi ſon Axe particulier, d'où vient que dans certaines Spheres on enferme des Cercles, & des portions d'Axes qui puiſſent en quelque façon repreſenter les Cieux, & les Axes du Soleil, & de la Lune principalement.

Or encore que l'on conçoive que chaque Axe traverſe la Terre par le milieu ; parce qu'il n'y en a neanmoins aucun de fixe que celuy du Monde, cela fait qu'il n'y a que luy qui dans l'endroit par où il ſort, pour ainſi dire, de la Terre de part & d'autre, deſigne dans la Terre deux poincts, qui eſtant directement ſous les Poles celeſtes, ſont pareillement appellez Poles, aſçavoir Poles de la Terre, dont l'un eſt auſſi appellé Arctique ou Septentrional, & l'autre Antarctique ou Meridional.

CHAPITRE V.

De l'Horiſon.

POUR ce qui regarde les Cercles de la Sphere, celuy qui eſt exterieur,

& qui environne tous les autres, est dit Horison.

Il represente dans le Monde ce Cercle qui lors que nous sommes dans une plaine, & que nous regardons tout alentour de nous, nous paroit comme la jonction du Ciel & de la Terre. Les Grecs luy ont donné le nom d'Horison, comme qui diroit en Latin *Finiens* ou *Finitor*, & en François celuy qui termine ou borne tout ce que nous voyons de la Terre, & qui separe la partie du Ciel qui est veuë de celle qui n'est pas veuë, distinguant ainsi deux Hemispheres dont l'un est appellé Superieur, & l'autre Inferieur.

C'est à l'egard de ce Cercle que les Astres sont dits se lever, & se coucher; se lever lors qu'ils s'elevent & se montrent au dessus; se coucher lors qu'ils s'abbaissent & se cachent au dessous.

Encore que l'Horison soit immobile à l'egard de chaque lieu particulier de la Terre, il faut neanmoins en general le concevoir comme mobile; parce qu'a mesure que nous changeons de lieu, nous changeons d'Horison.

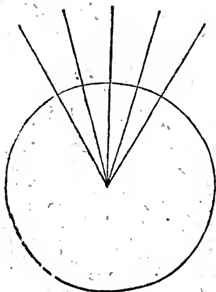
Or l'Horison de la Sphere peut representer cette varieté ou changement;

parce qu'encore qu'il ne se meuve pas alentour du reste de la Sphere, le reste de la Sphere se peut toutefois mouvoir alentour de luy, & il n'importe pas dans lequel des deux soit le mouvement pour que le mesme changement paroisse se faire.

C'est la convexité de la surface de la Terre, & principalement de cette portion que nous voyons alentour de nous qui cause ce changement ; car la terre mesme qu'on a dressée au nivau a toûjours quelque peu de convexité encore qu'elle paroisse plate à la veuë ; d'où vient que lors que nous marchons il s'en perd quelque chose d'un costé, comme il s'en gagne du costé opposé. Cette convexité est incontestable dans la Mer, qui en se mettant d'elle-mesme au niveau par sa pesanteur, & par la fluidité de ses parties, se met aussi en rond en mesme temps, encore que dans un petit espace elle paroisse plate.

On comprend de là que jamais deux Plombs ou Perpendicules ne sont effectivement parallés, & qu'ainsi deux murailles voisines elevées & dressées à plomb ne sont paralleles qu'en apparence, puisqu'elles tendent directement

au centre de la Terre, où elles aboutiroient enfin si elles estoient prolongées, ce qui se peut comprendre clairement par cette Figure.

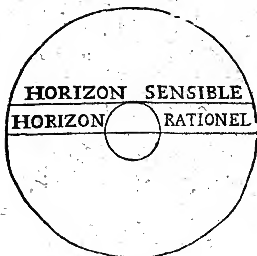


Nous devrions, ce semble, toucher quelque chose de l'Horison Droit, Oblique, & Parellele, mais cela se fera plus commodement ailleurs.

Il faut seulement remarquer icy qu'il y en a qui distinguent deux Horisons, l'un Sensible & l'autre Rationel. Le Sensible est celuy que nous avons decrit jusques icy. Le Rationel est celuy qui

qui paroitroit si la Terre estoit veuë de son centre apres avoir esté coupée en deux, & une moitié reduite au neant.

Cecy se pourra en quelque façon entendre par cette Figure, dans laquelle le Cercle interieur representant la Terre; & l'exterieur le Ciel, la ligne qui passe par le centre represente l'Horison Rationel, & celle qui touche la surface, le Sensible.



Or si les deux paralleles estoient prolongées jusques au Ciel, elles y prendroient un intervalle aussi grand que le demydiametre de la Terre, & cependant cet intervalle ne seroit à nostre égard que comme un poinct, d'autant

que les lignes sembleroient enfin se rendre & se joindre dans un mesme poinct acause de la distance immense ; ensorte qu'une Etoile se verroit dans le mesme lieu, soit qu'elle fust veuë de la surface de la Terre, soit du centre.

CHAPITRE VI.

Du Meridien.

LE Meridien est cet autre Cercle immobile de la Sphere au dedans duquel les autres se meuvent ; il coupe l'Horison à angles droits, & soûtient les extremitez de l'Axe ou les Poles.

Il represente dans le Monde ce Cercle que nous concevons comme passant par les Poles du Monde, & par deux poincts, dont l'un qui est directement sur nostre teste, s'appelle Vertical, & tres souvent du mot Arabe *Zenith* ; & l'autre qui est sous nos pieds & qui est directement opposé, s'appelle *Nadir* : Pour ne dire pas que ces deux poincts sont censez estre comme les Poles de l'Horison.

Ce Cercle qui partage le Monde en

deux Hemispheres, dont l'un est Oriental, & l'autre Occidental, est appellé Meridien, parce qu'il est justement Midy toutes les fois que le Soleil y arrive, & qu'il est alors egalement distant des poincts de son Lever, & de son Coucher, ensorte qu'il luy reste autant de temps à passer jusqu'au Coucher, qu'il s'en est ecoulé depuis le Lever.

Il n'est pas necessaire de dire que de mesme que la partie superieure du Meridien divise l'espace du Jour en deux parties egales; ainsi l'inferieure divise celuy de la Nuit en deux autres parties egales.

Comme le Meridien est immobile dans la Sphere, il represente veritablement le Meridien de chaque lieu particulier qui est aussi immobile ou invariable; mais parce qu'a mesure que nous avançons vers l'Orient, ou vers l'Occident, nous nous trouvons toûjours sous de nouveaux Meridiens, cela fait qu'il ne represente plusieurs & divers Meridiens qu'entant que par le mouvement du reste de la Sphere il tient lieu de plusieurs Meridiens.

Je dis à mesure que nous avançons vers l'Orient, ou vers l'Occident; car

ſi quelqu'un alloit directement vers le Septentrion ; ou vers le Midy, il auroit toûjours le meſme Meridien.

Cela eſtant, il eſt aiſé de voir pourquoy ceux qui ſont ſous le meſme Meridien ont Midy en meſme temps, au lieu que ceux qui ſont ſous un Meridien plus Oriental l'ont plûtoſt, & ceux qui ſont ſous un plus Occidental l'ont plus tard ; parceque le Soleil atteint plûtoſt le Meridien des premiers, & plus tard celuy des derniers.

Or parceque les Aſtres montent juſques au Meridien, & que de là enſuite ils viennent à deſcendre, il faut remarquer que la plus grande Elevation ou hauteur de chaque Aſtre eſt appellée Meridiene, & que ce poinct du Meridien par où il paſſe eſt dit le Milieu du Ciel à ſon egard, comme celuy qui luy eſt directement oppoſé ſous la Terre, eſt dit le Bas du Ciel.

Il faut auſſi remarquer que l'Elevation ou la hauteur du Pole dans chaque Païs n'eſt autre choſe que l'Arc du Meridien qui eſt compris entre l'Horiſon & le Pole elevé, & dont le Complement juſques au Zenith, ou, ce qui eſt le meſme, juſques au quart de cercle, eſt

toûjours egal à la hauteur de l'Equateur.

Ainsi l'Elevation du Pole à Paris estant, par exemple, de 48 degrez & 50 minutes, le Complement de cet Arc, ou la hauteur de l'Equateur, sera de 41 degrez & 10. minutes.

CHAPITRE VII.

De l'Equateur.

L'Equateur qu'on peut dire estre le principal des cercles mobiles dans la Sphere, est celuy qui estant egalement distant de l'un & de l'autre Pole, nous represente aussi dans le Ciel ce cercle que nous concevons estre egalement eloigné de l'un & de l'autre Pole, & diviser le Monde en deux Hemispheres, l'un Septentrional, & l'autre Meridional.

Il est aussi appellé Equinoctial; parceque le Soleil le coupant deux fois l'Année, l'une environ le 20 de Mars, & l'autte environ le 23 de Septembre (asçavoir aux commencemens des Signes du Belier, & de la Balance) fait les

deux Equinoxes ou les nuits egales aux jours, demeurant autant dessus que dessous l'Horison ; ce qui doit necessairement arriver, parceque l'Horison ne coupe jamais l'Equateur qu'en deux parties egales, l'une qui se trouve superieure, & l'autre inferieure.

On peut voir en passant que par le nom de Jour on entend icy le temps que le Soleil est sur l'Horison, & par celuy de Nuit le temps qu'il est dessous; car le Crepuscule soit du matin, soit du soir, est ordinairement compris dans la nuit.

Or il faut remarquer que l'Equateur est la principale mesure du Temps, d'autant que c'est principalement sur le mouvement de ce cercle que se marque la revolution du Premier-Mobile ; car si sa revolution est entiere, c'est à dire de 360 degrez (la particule dont nous parlerons ensuite y estant jointe) on dit que la durée, ou l'espace de temps qui s'est ecoulé est d'un jour (le jour estant maintenant pris en un autre sens) que si elle est seulement de la 24 partie ou de 15 degrez, on dit que la durée est d'une heure, & ainsi du reste.

CHAPITRE VIII.

Des Tropiques.

ENtre les quatre cercles de la Sphere qui sont paralleles à l'Equateur, les deux plus proches de l'Equateur de part & d'autre sont les Tropiques. Ils representent dans le Ciel ces deux cercles que decrit le Soleil, l'un quand il a avancé autant qu'il se peut vers le Septentrion, l'autre quand il s'en est retourné à l'opposite, & qu'il a aussi avancé autant qu'il se peut vers le Midy. On les appelle Tropiques du mot τρόπη, qui signifie retour; parceque lors que le Soleil s'est avancé de l'Equateur jusques à eux, il ne passe pas plus avant, mais il retourne vers l'Equateur.

Celuy qui est au Septentrion est appellé le Tropique de l'Ecrevisse, parceque c'est là où le Signe de l'Ecrevisse commence; & celuy qui est au Midy est appellé le Tropique du Capricorne, parceque c'est aussi là où commence le Signe du Capricorne.

Le premier est aussi appellé le cercle de l'Esté, parceque l'Esté commence lors que le Soleil y est parvenu ; l'autre le cercle de l'Hyver, parceque lors que le Soleil y est aussi parvenu l'Hyver commence;ce qui se doit entendre à l'egard de ceux qui comme nous sont au Septentrion.

Le premier s'appelle mesme encore le cercle du Haut Solstice, parceque le Soleil y estant arrivé, & estant tres haut à nostre egard, c'est alors que se fait le Solstice du plus grand jour ; & le second au contraire est appellé le cercle du Bas Solstice, parceque le Soleil y estant parvenu, & estant tres bas à nostre egard, c'est alors que se fait le Solstice du plus petit jour.

On se sert du mot de Solstice, parceque le jour ne croissant alors, ni ne decroissant sensiblement, le Soleil semble pendant quelques jours demeurer dans le mesme lieu, c'est à dire n'avancer ni du costé du Septentrion, ni du costé du Midy, ni retourner sensiblement vers l'Equateur.

La distance qu'il y a de chacun des Tropiques à l'Equateur est de 23 degrez & 31 minutes ; car le Soleil ne peut ni

plus ni moins s'ecarter de l'Equateur, ou comme on dit, Decliner ; d'où vient que cette distance est dite la plus grande Declinaison du Soleil.

Et parceque cette mesme distance est la mesure de l'obliquité du Zodiaque ou de l'Ecliptique à l'egard de l'Equateur ; cela fait qu'on dit aussi que l'obliquité du Zodiaque ou de l'Ecliptique est de 23 degrez & 31 minutes.

CHAPITRE IX.

Des Polaires.

LEs deux autres cercles paralleles qui sont les plus eloignez de l'Equateur de part & d'autre, sont appellez Polaires, parce qu'ils sont voisins des Poles. L'un est Septentrional, & l'autre Meridional.

Ils representent dans le Ciel deux cercles que nous concevons estre autant eloignez des Poles que les Tropiques sont eloignez de l'Equateur, c'est à dire de 23 degrez & 31 minutes.

La raison de cecy est, que le Zodiaque coupant obliquement l'Equateur,

atteint de telle maniere les Tropiques, que ses Poles sont necessairement autant eloignez des Poles de l'Equateur que ces mesmes Tropiques le sont de l'Equateur ; joint que nous concevons que les cercles Polaires sont decrits par les Poles du Zodiaque autour des Poles de l'Equateur ou du Monde ; mais tout cecy est selon les Modernes.

Selon les Anciens les cercles Polaires (ou comme ils disoient seulement les cercles Arctique, & Antarctique) estoient veritablement paralleles à l'Equateur ; mais parce qu'entre l'un & l'autre des Poles on pouvoit concevoir une infinité de paralleles, dont les uns fussent toûjours visibles alentour du Pole elevé, les autres toûjours cachez alentour du Pole abbaissé, & les autres en partie visibles & en partie cachez acause de l'interception de l'Horison ; cela faisoit que chez eux un des cercles Polaires estoit le plus grand de ceux qui paroissoient toujours, & l'autre le plus grand de ceux qui estoient toujours cachez ; si bien que selon la diversité de la hauteur du Pole il y avoit divers cercles Polaires.

Ainsi à Paris les cercles Polaires, c'est

à dire le plus grand de ceux qui paroiſſent toujours alentour du Pole Septentrional, & le plus grand de ceux qui ſont toujours cachez alentour du Pole Meridional, ſeroient chacun eloignez de ſon Pole voiſin de 48 degrez & 50 minutes.

CHAPITRE X.

Des Colures.

LES Colures ſont ces deux grands cercles mobiles de la Sphere, qui s'entre-coupant à angles droits dans les Poles du Monde, coupent les autres cercles Mobiles, & les diſtinguent en quatre parties egales.

Ils repreſentent dans le Ciel deux Cercles que nous concevons s'entre-couper de meſme, & couper les autres; & on croit qu'ils ont eſté appellez Colures du mot κόλυροι qui veut dire tronquez; parceque dans la Sphere oblique ils ne paroiſſent jamais ni entierement, ni uniformement.

L'un eſt appellé le Colure des Equinoxes, & l'autre le Colure des Solſti-

ces ; parce que le premier passe par les poincts Equinoctiaux qui sont les commencemens du Belier, & de la Balance ; & le second par les poincts Solstitiaux qui sont les commencemens de l'Ecrevisse, & du Capricorne.

Les Colures designent dans le Zodiaque les quatre Poincts qu'on appelle Cardinaux, & qui sont ceux-là mesme que nous venons de dire. Quand le Soleil se trouve dans le premier de ces quatre Poincts, à sçavoir dans le commencement du Belier, la nuit est egale au jour, & le Printemps commence. Quand il est au commencement de l'Ecrevisse, nous avons le plus grand jour de l'Année, & c'est alors que commence l'Esté. Quand il est au commencement de la Balance, la nuit est derechef egale au jour, & l'Automne commence. Enfin quand il est au commencement du Capricorne, nous avons le plus petit jour de l'Année, & l'Hyver commence.

C'est sur le Colure des Solstices que les Poles du Zodiaque sont designez, sçavoir aux deux Poincts opposez dans lesquels il coupe les cercles Polaires, &

qui ſont egalement diſtans du Zodiaque, ce qui eſt particulier à ce cercle.

CHAPITRE XI.

Du Zodiaque, & de l'Ecliptique.

LE Zodiaque eſt ce cercle large qui entoure comme une eſpece d'Echarpe les autres cercles mobiles, atteint les Tropiques de part & d'autre, coupe l'Equateur obliquement, & eſt marqué de douze Conſtellations, autrement appellées Signes. Il eſt diſtingué en longueur par la ligne qu'on appelle Ecliptique, & diſtingue la Sphere en partie Septentrionale, & en partie Meridionale.

Il repreſente dans le Ciel un ſemblable cercle qui a ſa largeur, qui eſt oblique,&c. Il eſt appellé Zodiaque du mot ζῷον qui veut dire Animal, parceque les Conſtellations y ſont repreſentées ſous diverſes figures d'Animaux.

On luy donne de la largeur, parceque les Planettes qui ſe meuvent toutes dans ce cercle, tiennent des routes differentes ; le Soleil, par exemple, ſe mouvant droit par le milieu, à ſçavoir par l'Ecli-

ptique, & toutes les autres ſuivant des routes obliques à l'egard de cette ligne qu'elles coupent en des Poincts oppoſez, & s'ecartant tantoſt vers le Septentrion, tantoſt vers le Midy, les unes plus, les autres moins, juſques à ſix, ſept, huit degrez plus ou moins de part & d'autre; ce qui eſt cauſe qu'on a donné à ce cercle une certaine largeur qui les enferme toutes.

Il nous faudra enſuite dans la ſeconde Partie traiter plus expreſſement des mouvemens des Planettes; cependant ce qui reſte de la Sphere nous oblige à dire quelque choſe par avance du mouvement du Soleil.

Imaginons-nous donc que le Soleil emporté par le Premier-Mobile fait un tour chaque jour d'Orient en Occident, & que pendant qu'il eſt emporté de la ſorte il retourne par ſon propre & lent mouvement, & tend vers l'Orient (aſcavoir obliquement & ſuivant l'Ecliptique) de la meſme maniere qu'un Marinier emporté par le Navire peut cependant par un mouvement contraire avancer de la prouë à la poupe.

Je dis mouvement lent, parceque le Soleil par ce mouvement ne fait en un

jour, ou en 24 heures qu'environ un degré, & n'acheve le circuit entier qu'en une Année ; d'où vient que comme une Fourmy qui eſt emportée par une rouë peut dans le meſme temps que la rouë luy fait faire cent tours ou d'avantage, ſe mouvoir par un mouvement oppoſé, & faire un tour entier ; ainſi le Soleil pendant qu'il eſt emporté par le Premier-Mobile, & que ce Premier-Mobile luy fait faire trois cent ſoixante & cinq tours d'Orient en Occident, peut ſe mouvoir au rebours par ſon propre mouvement, & faire pendant tout ce temps-là une revolution entiere vers l'Orient.

Et c'eſt par ce mouvement qu'il ſe decrit un cercle par le milieu du Zodiaque qu'on appelle la ligne Ecliptique ; cette ligne eſtant ainſi nommée, parceque lorſque la Lune la traverſe,& qu'elle eſt conjointe,ou oppoſée au Soleil,il ſe fait une Eclipſe de la Lune, ou du Soleil, comme nous dirons enſuite.

30 premiers degrez retiennent toujours le nom de Belier, comme les 30 suivans celuy de Taureau; quoy que la Constellation du Taureau ait aussi occupé la place des Jumeaux, & ainsi des autres.

De là vient que pour faire quelque distinction, ces 30 degrez ne se nomment plus Constellations, mais Signes du Belier, du Taureau, des Jumeaux, &c. & de plus Dodecatemories, parceque chacun d'eux est la douzieme partie du Zodiaque.

Or le Soleil, ou quelque autre Planete est dit estre dans un certain Signe lorsqu'il est au dessous du Signe, ou entre nostre oeil & le Signe; & les Etoiles fixes qui sont hors du Zodiaque sont dites estre dans un tel Signe, ou plutost estre rapportées à un tel Signe, lorsqu'il arrive qu'elles se trouvent entre ce Signe, & le plus proche Pole du Zodiaque.

Entre ces Signes, ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍, sont dit Septentrionaux; ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓, Meridionaux; ♑, ♒, ♓, ♈, ♉, ♊, Ascendans; ♋, ♌, ♍, ♎, ♏, ♐, Descendans.

Derechef, ♓, ♌, ♊, sont dits Signes du Printemps; ♋, ♌, ♍, Signes d'Esté; ♎,

♏, ♐, Signes d'Automne; ♑, ♒, ♓, Signes d'Hyver.

Si on les prend de trois en trois, les premiers, ♈, ♋, ♎, ♑, sont appellez Cardinaux, parceque lorsque le Soleil entre dans ces Signes, les Saisons & les Quartiers commencent. Ils sont aussi nommez Mobiles, parceque c'est alors que les qualitez changent. Ceux qui sont au milieu ♉, ♌, ♏, ♒, sont dits Immobiles, parceque les Saisons sont alors comme fixes. Et on nomme les derniers ♊, ♍, ♐, ♓, Communs, par comparaison aux Mobiles, & aux Immobiles, & Signes à deux corps, les ♊, & les ♓, estant manifestement doubles, le ♐, composé d'un cheval & d'un homme, & la ♍ tenant un Epy à la main.

Les Astrologues on encore donné d'autres noms aux Signes; car ♈, ♌, ♐, sont dits Signes Ignées, Chauds, Coleriques; ♉, ♍, ♑, Terrestres, Secs, Melancoliques; ♊, ♎, ♒, Aëriens, Humides, Sanguains, ♋, ♏, ♓, Aqueux, Froids, Flegmatiques, & ♈, ♉, ♐, sont dits par consequent former le Triangle Ignée; ♉, ♍, ♑, le Terrestre; ♊, ♎, ♒, l'Aërien, ♋, ♍, ♓, l'Aqueux.

De mesme, les uns sont dits Mascu-

lins, les autres Feminins;les autres Humains,les autres Brutaux ; les autres Feconds , les autres Steriles ; les autres Beaux, les autres Laids;les autres Diurnes,les autres Nocturnes ; les autres les Maisons des Planetes,les autres les Exiles; les autres leurs Exaltations, les autres leurs Chutes, &c.

Il est à remarquer que le Soleil entre chaque mois dans un Signe particulier, par exemple au mois de Mars dans ♈, au mois d'Avril dans ♉ , & ainsi consecutivement dans les autres , jusques à ce qu'il entre dans ♓ au mois de Fevrier.

CHAPITRE XIII.

De certains autres Cercles qu'on s'imagine dans la Sphere , comme ceux qu'on nomme Verticaux , de Hauteur , de Distance , de Position, ou des Maisons Celestes.

LEs Cercles Verticaux sont ceux qui passent par le Zenith & par le Na-

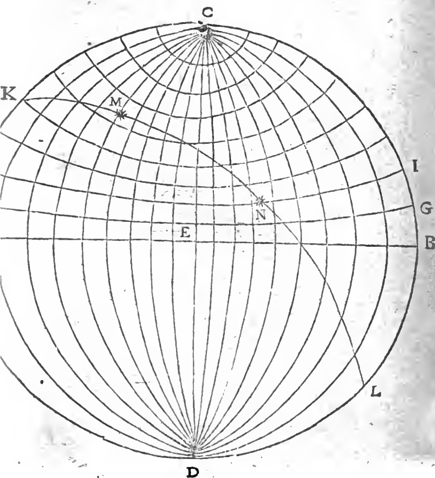
dir,& qui coupent par consequent l'Horison à angles droits. On les appelle ordinairement du mot Arabe *Azimuths*.

Quoy que l'on puisse concevoir une infinité de ces sortes de cercles, à commencer du Meridien, qui est censé estre un des Verticaux, tirant vers l'Orient ou vers l'Occident ; neanmoins celuy qui passe par les endroits où l'Horison & l'Equateur s'entrecoupent, est pris d'ordinaire pour le premier ou principal Vertical.

Les Cercles de Hauteur sont ceux qu'on s'imagine paralleles à l'Horison, & qui vont en decroissant jusques au poinct Vertical où ils finissent. Ceux-cy s'appellent aussi d'ordinaire du mot Arabe *Almicantarath*.

Ces deux sortes de cercles qu'on a accoutumé de decrire dans les Astrolables ou Planispheres sont representez par la Figure suivante, dans laquelle AB est l'Horison ; C le Zenith, D le Nadir ; C A D B le Meridien, les autres cercles tirez du Zenith au Nadir par les dixiemes degrez de l'Horison, sont les Verticaux ; & entre eux C E D est le principal Vertical ; mais F G, H I, & les autres qui sont paralleles à l'Horison, & tirez

par les dixiemes degrez du Meridien, ſont les Cercles de Hauteur.



Les cercles de Diſtance ſont ceux qui, eſtant du nombre des grands, paſſent par deux Aſtres, dont la diſtance mutuelle

n'est par consequent autre chose que l'arc de quelqu'un de ces cercles qui est entre l'un & l'autre Astre.

Tel est dans cette mesme Figure le grand cercle K L qui passe par M qu'on suppose estre l'Etoile de Pollux, & par N l'Epy de la Vierge; car l'arc M N qui est de 90 degrez & trois quarts, est la distance de ces Etoiles.

Ceux qu'on appelle cercles de Position, ou cercles des Maisons celestes, sont l'Horison, le Meridien, & quatre autres cercles qui se coupent entre eux, & avec les deux premiers dans les endroits où l'Horison, & le Meridien se touchent; si bien qu'estant au nombre de six, ils distinguent le Ciel, comme ils font la Sphere, en douze parties qu'on appelle Maisons celestes, & dont il y en a six au dessous, & six au dessus de l'Horison.

Celle qui est immediatement au dessous de l'Horison à l'Orient passe pour la premiere, & est appellée Horoscope, & la maison de la Vie; celle qui suit plus bas est appellée la maison des Richesses; la troisieme la maison des Freres; la quatrieme dans le plus bas du Ciel, la maison des Parens; la cinquieme celle des Enfans; la sixieme celle de la

Santé ; la ſeptieme celle du Mariage; la huitieme celle de la Mort ; la neuvieme celle de la Pieté ; la dixieme celle des Offices ; l'onzieme celle des Amis ; la douzieme celle des Ennemis.

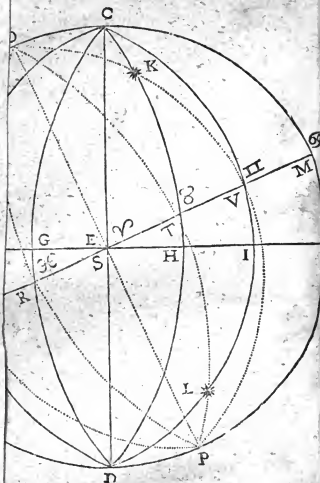
CHAPITRE XIV.

Des Cercles de Declinaiſon, & de Latitude, où il eſt parlé de l'Aſcenſion, & de la Longitude des Aſtres.

Les cercles de Declinaiſon ſont ceux qui eſtants tirez par les Poles du Monde, coupent l'Equateur à angles droits; car la Declinaiſon des Aſtres ſe contant de l'Equateur vers l'un ou l'autre des Poles du Monde, il eſt evident que la Declinaiſon de chaque Aſtre, ou de quelque poinct du Ciel, n'eſt autre choſe que l'arc de chacun de ces cercles qui eſt entre l'Equateur & un tel Aſtre, ou quelque autre poinct.

Ainſi il eſt conſtant qu'il y a deux Declinaiſons, l'une Septentrionale, & l'autre Meridionale, ſelon que l'Aſtre

ptentrion, ou au Midy de l'E-
r.



ans cette Figure, A B estant l'E-
r; C le Pole Septentrional du
; D le Meridional; C A D B le
Colure

Colure des Solstices, & C E D le Colure des Equinoxes ; les Colures, & les Cercles C E D, C G D, C H D, C I D seront les cercles de Declinaison, & la Declinaison Septentrionale de l'Etoile K sera l'arc H K, comme la Declinaison Australe de l'Etoile L sera I L ; & de mesme la Declinaison des poincts Solstitiaux M, & N, sera B M du costé du Septentrion, & A N du costé du Midy.

Il faut remarquer que l'Ascension droite se joint avec la Declinaison ; car on appelle Ascension droite l'Arc de l'Equateur qui est entre le commencement de ♈ jusques au poinct où le cercle de la Declinaison coupe l'Equateur; parceque ce poinct se leve ou monte soit avec le poinct du Ciel designé, ou avec l'Astre dans l'Horison droit.

Ainsi l'Ascension droite de l'Etoile K sera l'arc de l'Equateur E H ; celle de l'Etoile L l'arc E I ; celle du commencement de l'Ecrevisse M l'arc E B, asçavoir un quart de cercle, ou 90 degrez ; celle du commencement du Capricorne N l'arc E B avec tout le reste de l'Hemisphere jusques à A, sçavoir trois parts de cercle, ou 270 degrez.

On dit Ascension droite, parceque lors que l'Horison est oblique, l'Ascension est aussi oblique, & ce mesme poinct de l'Equateur ne se leve plus avec l'Astre designé, mais avec quelque autre poinct devant ou apres; d'où vient que l'arc de l'Equateur qui est entre ces deux poincts est appellé Difference Ascensionelle.

Ainsi à Paris, par exemple, la difference Ascensionelle des commencemens de ♋, & du ♑, est de 30 degrez, & parceque le commencement de ♋ se leve devant, & celuy du ♑ apres le poinct de l'Ascension droite; il arrive que l'Ascension oblique du commencement de ♋ est à Paris de 60 degrez, & celle du commencement du ♑, de 300; ce qui se doit entendre à proportion dans les Etoiles.

Les Cercles de Latitude sont ceux qui estant tirez par les Poles du Zodiaque, ou de l'Ecliptique, coupent l'Ecliptique à angles droits; car la Latitude des Astres se contant de l'Ecliptique, il est evident que la Latitude n'est autre chose que l'arc de chacun de ces cercles qui est entre l'Ecliptique & l'Astre, ou un autre poinct du Ciel designé.

Il est aussi constant qu'il y a une Lati-

tude Septentrionale,& une Meridionale, selon que l'Astre est au Septentrion, ou au Midy de l'Ecliptique.

Ainsi dans cette mesme Figure, supposé que N M soit l'Ecliptique, O le Pole Septentrional de l'Ecliptique, P le Meridional, O N P M le mesme Colure des Solstices ; ce Colure,& les Cercles ponctuez OQP, ORP, OSP, OTP, OVP, seront des cercles de Latitude;& la Latitude Septentrionale de l'Etoile K sera l'arc V K, comme la Latitude Meridionale de l'Etoile L l'arc T L.

Il faut remarquer que la Longitude se joint pareillement icy avec la Latitude; car on appelle Longitude cet arc de l'Ecliptique qui est entre le poinct de ♈ jusques au poinct où le cercle de la Latitude coupe l'Ecliptique.

Ainsi la Longitude de l'Etoile K sera l'arc de l'Ecliptique S V; celle de l'Etoile L l'arc S T. Et de mesme la Longitude du Soleil lors qu'il est au commencement de ♋ est l'arc S M, à sçavoir un quart de cercle ou 90 degrez ; comme lorsqu'il est au commencement du ♑, le mesme arc avec tout le reste de l'Hemisphere jusques à N sera sa Longitude, sçavoir trois parts de cercles, ou 270 degrez.

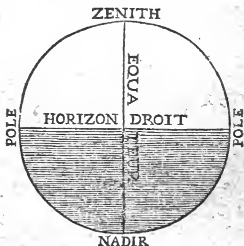
Je passe sous silence comme une chose evidente, qu'un Signe qui est dans l'Equateur n'a aucune Declinaison ; ni celui qui est dans l'Ecliptique aucune Latitude;& de plus que ni la Declinaison, ni la Latitude ne peuvent point exceder 90 degrez ou le quart d'un cercle;parce que l'une & l'autre sont terminées de part & d'autre aux Poles opposez ; au lieu que l'Ascension droite,& la Longitude vont jusques à 360 degrez,à sçavoir selon toute la suite de l'Equateur, & de l'Ecliptique, en commençant du poinct de ♈, & retournant au mesme poinct.

Je passe encore sous silence qu'il est aisé d'eviter l'equivoque des termes de Longitude,& de Latitude dont les Geographes se servent ; car il n'y a qu'a prendre garde que lorsqu'ils designent aussi dans la Terre un Equateur, & des Meridiens, ou des Cercles qui passent par les Poles, ils appellent Longitude ce que nous appellons icy Ascension droite, & Latitude ce que nous appellons Declinaison.

CHAPITRE XV.

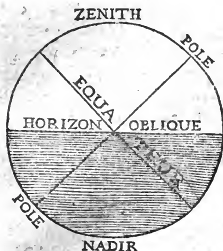
Des trois Positions, ou Situations de la Sphere, Droite, Oblique, & Parallele.

LA Sphere Droite est celle dans laquelle les deux Poles estant soutenus par l'Horison, les Astres se levent & se couchent tout droit, ou montent & descendent faisant des angles droits à l'Horison ; d'où vient qu'en cette situation l'Horison est appellé Droit.



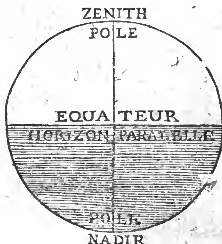
L'Oblique est celle dans laquelle l'un

des deux Poles estant elevé sur l'Horison, & l'autre abbaissé au dessous, les Astres se levent & se couchent obliquement, ou montent & descendent faisant des angles obliques à l'Horison ; ce qui est cause qu'en cette situation l'Horison est dit Oblique.



La Parallele est celle dans laquelle l'un des Poles estant au Zenith, & l'autre au Nadir, les Astres ne se levent, ni ne se couchent ; ou ne montent, ni ne descendent ; mais se meuvent par un mouvement parallele à l'Horison ; ce

qui fait auſſi qu'en cette ſituation l'Horiſon eſt dit Parallele.



Cette triple ſituation ſe peut repreſenter par les trois Figures precedentes.

Dans la Sphere Droite tous les Aſtres ſe levent & ſe couchent ; dans l'Oblique quelques-uns ſe levent,& quelques-uns ſe couchent ; quelques-uns ne ſe levent jamais,demeurant toujours cachez ſous l'Horiſon ; quelques-uns ne ſe couchent jamais , eſtant toujours ſur l'Horiſon. Dans la Parallele aucun Aſtre ne ſe leve, comme nous venons de dire, ni ne ſe couche , mais une partie du Ciel

est toujours dessus l'Horison, & une partie dessous ; si ce n'est que l'Equateur se trouvant dans un mesme cercle avec l'Horison, & une moitié du Zodiaque estant toujours elevée, & l'autre moitié abbaissée, ceux qui parcourent le Zodiaque paroissent à moitié, & sont à moitié cachez.

Ceux qui habitent directement sous l'Equateur sont dans la Sphere Droite ; ceux qui habitent directement sous les Poles sont dans la Parallele ; & ceux qui habitent entre l'Equateur, & l'un ou l'autre des Poles, sont dans l'Oblique.

Dans la Droite il y a un perpetuel Equinoxe, ou ce qui est le mesme, le jour est toujours de 12 heures, & la nuit de 12 ; parcequ'en quelque endroit du Zodiaque que soit le Soleil, il demeure autant dessus que dessous l'Horison ; tous ses circuits, ou ces especes de cercles paralleles qu'il decrit, estant constamment coupez en deux parties egales par l'Horison.

Dans la Parallele le jour continuë six mois entiers, & la nuit six mois ; parceque le Soleil demeure six mois sur l'Horison qui convient alors avec l'Equateur, employant trois mois à monter en

tournant, & trois mois à descendre ; il fait la mesme chose au dessous de l'Horison.

Dans l'Oblique il y a une inegalité de jours, & de nuits ; parceque de l'Equateur tirant vers le Pole elevé, les arcs diurnes du mouvement du Soleil (à sçavoir ceux qui sont sur l'Horison) sont plus grands qu'un demy-cercle ; & les nocturnes tirant vers le Pole abbaissé, plus petis ; si bien qu'en deca de l'Equateur, par exemple, le plus grand jour qui arrive lorsque le Soleil est au commencement de ♋, devient peu à peu tirant vers nous de 13, 14, 15 heures, & est à Paris de 16, se faisant ensuite de 17, 18, &c. jusques à ce qu'il soit de 24 à ceux qui habitent sous le cercle Polaire, où le Tropique de ♋ est le plus grand des cercles qui paroissent, & raze par consequent l'Horison ; ce qui n'en demeure pas là, car passant de là plus avant, la demeure du Soleil sur l'Horison se fait de plusieurs jours, d'un mois, de deux, de trois, de quatre, de cinq, & enfin de six sous le Pole. Ce qui se doit à proportion entendre à l'egard de la nuit, le Soleil estant au delà de l'Equateur.

Une chose merite icy d'estre conside-

rée, sçavoir qu'il n'y a aucun lieu dans la Terre qui pendant l'espace d'une année entiere n'ait six mois de temps de jour, & six mois de temps de nuit ; il y a toutefois cette difference que dans la Sphere Parallele l'un & l'autre temps est continu ; que dans la Droite il est distribué chaque jour alternativement & egalement ; que dans l'Oblique la longueur des jours, & la brieveté des nuits pendant l'Esté est compensée avec la brieveté des jours, & la longueur des nuits pendant l'Hyver ; & qu'autant qu'il y a de jours continus au delà du cercle Polaire pendant l'Esté, autant y a-t'il de nuits continuës pendant l'Hyver.

CHAPITRE XVI.

Des Zones, & par consequent des Regions des Vents.

Comme on a de tout temps distingué cinq Zones dans le Ciel, on en a aussi distingué cinq dans la Terre qui leur repondent ; mais c'est proprement aux seules terrestres que peut convenir

le nom de Torride ou extremement chaude, de Froides,& de Temperées. La Zone torride ou brulée est celle qui est comprise entre les deux Tropiques; les deux froides celles qui sont comprises entre les cercles Polaires & les Poles; & les deux temperées celles qui sont comprises entre les Tropiques & les cercles Polaires.

Les Anciens tenoient que la Zone torride,& les deux froides estoient inhabitables; celle-là acause de la chaleur excessive causée par la chûte perpendiculaire des rayons du Soleil,& celles-cy acause de la rigueur du froid causée par la chûte trop oblique de ces mesmes rayons. Mais depuis les dernieres Navigations on a trouvé grand nombre d'habitans dans toutes les trois,& principalement dans la torride. La Figure suivante montre assez commodement comment ces Zones terrestres repondent aux celestes.

Si dans cette Figure vous prenez le cercle interieur qui represente la Terre pour l'Horison de chaque Region, & qu'outre le poinct A par lequel il est coupé au Septentrion,& le poinct B par lequel il est coupé au Midy, vous mar-

quez dix autres poinćts, cinq à l'Orient, & cinq à l'Occident, par exemple C D, E F, G H, I K, L M, dans lesquels il est coupé par l'Equinoćtial, par les Tropiques, & par les Polaires ; si vous-vous representez, dis-je, ainsi cette Figure, & que voũs vous imaginiez ensuite que de ces douze poinćts il souffle autant de Vents vers le poinćt N qu'on suppose estre comme le Centre de l'Horison, ou le lieu du Spećtateur ; vous pourrez entendre de là comment les Anciens determinoient les Regions du Ciel par celles d'où venoient les Vents.

Car ils disoient que du poinćt B soufloit Ἀπαρκτίας *Septentrio* ; du poinćt A Νότος *Auster* ; du poinćt C Ἀπηλιώτης *Subsolanus*; du poinćt D Ζέφυρος *Favonius*, du poinćt E Βορέας, Καικίας *Aquilo* ; du poinćt F Ἀργέστης, Ζεφύρων. Ὀλυμπίας Ἑλλησποντίας *Caurus* ou *Corus* ; du poinćt G Εὖρος *Vulturnus* ; du poinćt H Λίβα *Africus* ; du poinćt I Μέσης que quelques-uns appellent *Boreas*; les autres *Aquilo*, & les autres *Cæcia*; du poinćt K Θρασκίας que quelques-uns appellent *Corus* ; du poinćt L Φοινικίας, Εὐρόνοτος appellé par quelques-uns *Vulturnus* ; & du poinćt M Λιβόνοτος *Altanus*.



Je passe sous silence que les Modernes, & principalement les Mariniers qui distinguent ordinairement 32 Vents selon les 32 parties egales dans lesquelles ils divisent tout l'Horison, ne considerent de tous ces poincts que les quatre Cardinaux B A C D. Ils nomment dans la Mediterranée les Vents qui soufflent directement de ces poincts *Tramontana*, *Ostro*, *Levante*, *Ponente* ; ceux qui soufflent des poincts qui sont entre-deux, *Greco*, *Maestro*, *Siroco*, *Garbino* autrement *Lebechio* ; & derechef ceux qui soufflent des poincts qui sont entre-deux ils les nomment de ces mots composez, *Tramontana-Greco*, *Tramontana-Maestro*, &c. commencant toûjours par ceux qui soufflent des poincts Cardinaux ; & puis enfin *Quarta-di Tramontana-Greco*, *Quarta-di Tramontana-Maestro* ; *Quarta-di Greco-Tramontana*, &c. commencant toûjours par ceux qui soufflent des huit poincts principaux. Ils les distinguent, & les composent de mesme dans l'Ocean sous ces differens noms, *Nord*, *Sud*, *Est*, *Ouest* ; *Nord-est*, *Nord-ouest*, *Sud-est*, *Sud-ouest* ; *Nord-nord-est*, *Nord-nord-ouest*, &c. *Nord-gen-esten*, *Nord-gen-oue sten*, *Nord-est-genorden*, &c.

CHAPITRE XVII.

Des Climats, & de la diversité des Habitans de la Terre.

CE qu'on appelle Climat est un espace de terre compris entre deux cercles paralleles, en commencant de l'Equateur, & poursuivant jusques aux Tropiques, au delà desquels on ne conte plus de Climats. Les Anciens n'èn distinguoient que sept, parcequ'ils suffisoient pour comprendre tous les Païs qui estoient connus alors.

Ils les marquoient par de certains lieux celebres par où ils faisoient passer leurs Paralleles. Le I. estoit celui de Meroé, le II. de Syené, le III. d'Alexandrie, le IV. de Rhodes, le V. de Rome, le VI. du Pont, le VII. du Borysthene.

Mais les Modernes qui ont bien mieux connu l'etenduë de la Terre que les Anciens, en ont fait 24 qu'ils ont mesme encore distingué en deux moitiez chacune par son Parallele; si bien qu'on conte 48 Paralleles ou Climats, afin qu'a l'ex-

tremité de chaque Climat la difference du plus grand jour soit d'un quart d'heure.

Cependant les Astronomes ne distinguent plus à present les lieux par les Climats, mais par les Elevations Polaires; ou mesme, comme les Geographes, par les Latitudes des lieux, c'est à dire par les distances de l'Equateur.

Ajoûtons que si on concoit un certain nombre de Paralleles dans la Sphere, on concevra alors comment chaque Peuple en quelque endroit de la Terre que ce soit a ses Perieciens, ses Anteciens, & ses Antipodes, qui sont ainsi nommez des mots Grecs Περιοίκοι, Αντοίκοι, Αντίποδαι, comme si on disoit habitans alentour, habitans en parties opposées, ayant les pieds contre les pieds; si ce n'est que ceux qui sont directement sous les Poles, n'estant dans aucun Parallele, ont seulement des Antipodes.

L'on appelle Perieciens ceux qui sont sous un mesme Parallele, mais qui repondent neanmoins à des parties opposées du Meridien; Anteciens ceux qui sont sous des Paralleles au deçà & au delà de l'Equateur egalement eloignez, mais qui repondent à une mesme partie

du Meridien ; Antipodes ceux qui ſont auſſi ſous des Paralleles au deça & au delà de l'Equateur egalement eloignez, mais qui repondent à des parties oppoſées du Meridien.

Selon cette diverſité de ſituation des habitans, les Perieciens ont veritablement la nuit & le jour en differens temps, mais l'Eſté & l'Hyver dans les meſmes temps ; les Anteciens ont veritablement le jour & la nuit en meſme temps, mais l'Eſté & l'Hyver en differens temps;les Antipodes ont & le jour & la nuit, & l'Eſté & l'Hyver en divers temps.

Ajoûtons encore I. que les habitans de tous les Paralleles qui ſont compris entre les Tropiques ſont d'ordinaire appellez Αμφίσκιοι,comme qui diroit ayans l'une & l'autre ombre(à ſcavoir à l'heure du midy)d'autant que le Soleil eſtant au Septentrion, ils l'ont tournée vers le Midy, & qu'eſtant au Midy ou vers le Pole Meridional, ils l'ont tournée vers le Septentrion. II. que ceux qui ſont depuis les Tropiques juſques aux Polaires ſont nommez Ετερόσκιοι, parcequ'ils ont ſeulement l'une des deux ombres, comme nous autres,par exemple,qui l'avons

tournées vers le Septentrion. III. que ceux qui habitent depuis les cercles Polaires jusques aux Poles inclusivement sont dits Περισκίοι, comme ayans l'ombre tournante alentour d'eux.

C'est à propos des Arabes de la Zone torride qui estoient venus en Italie que Lucain a dit

Ignotum vobis, Arabes, venistis in orbem,
Vmbras mirati nemorum non ire sinistras.

Car ces Etrangers qui avoient passé de la Zone torride où ils estoient nez dans nostre Zone temperée, s'estonnoient de ne voir point les ombres des arbres passer une fois l'année à leur gauche comme dans leur païs.

CHAPITRE XVIII.

Des Crepuscules qui se voyent à l'Horison en quelque situation de la Sphere que ce soit.

LE Crepuscule n'est autre chose que cette premiere lumiere qui paroit à l'Orient avant le lever du Soleil, & est appellée Aurore; & à l'Occident avant son coucher, & retient le nom de Crepuscule.

L'Atmosphere ou la Region des Vapeurs dont la Terre est comme enveloppée, tout autour est la cause du Crepuscule ; parce qu'estant plus elevée que la surface de la Terre, elle reçoit plutost au matin, & perd plus tard au soir les rayons du Soleil qui est sous l'Horison, & les reflechissant à nos yeux, nous paroit lumineuse.

De là vient que s'il n'y avoit point d'Atmosphere, nous ne verrions du tout point de lumiere soit avant le lever, soit avant le coucher du Soleil, mais on passeroit tout d'un coup des pures tenebres au plein jour, & du plein jour aux pures tenebres.

Il faut remarquer que nous avons le commencement du Crepuscule du matin, & la fin de celuy du soir lorsque le Soleil est environ à 18 degrez au dessous de l'Horison (ces degrez estans pris selon le cercle Vertical, ou perpendiculairement) & que le Soleil eclairant d'autant plus de l'Atmosphere qu'il est proche de l'Horison, le Crepuscule se fait par consequent aussi d'autant plus clair.

Je passe sous silence qu'on a inferé de là que la hauteur de l'Atmosphere sur la surface de la Terre estoit de 40 mille

d'Italie ou environ, encore qu'elle semble estre bien moindre ; parcequ'il se peut faire que les parties de l'Atmosphere qui nous reflechissent cette premiere lumiere du matin, & derniere du soir, ne l'ayent pas receuë immediatement du Soleil, mais de celles qui sont au dessous de l'Horison apres plusieurs reflections.

Je remarque plûtost que le Crepuscule dans la Sphere droite est tres-court, & plus long dans l'oblique ; parceque le Soleil monte & descend dans la droite perpendiculairement, & dans l'oblique obliquement; ce qui fait que l'arc qui est entre le poinct du commencement du Crepuscule & celuy du lever du Soleil est plus court dans la droite, & demande par consequent moins de temps pour estre parcouru que dans l'oblique. De là vient que cet arc estant plus long l'Esté que l'Hyver, le Crepuscule d'Esté est aussi plus long que celuy d'Hyver, & que ne parvenant point à Paris, par exemple, pendant l'Hyver jusques à deux heures entieres, il y parvient durant l'Esté environ jusques à quatre.

On observe mesme qu'a Paris le Crepuscule du soir se continuë avec celuy du matin pendant huit jours devant

le Solſtice d'Eſté, & huit jours apres, en ſorte que le Crepuſcule ne manque pas meſme à minuit; parce que le Soleil pendant tout ce temps-là ne deſcend jamais 18 degrez ſous l'Horiſon.

Or il n'eſt pas neceſſaire d'avertir que ce Crepuſcule ſera continué d'autant plus de jours, & ſe fera meſme à minuit d'autant plus clair plus la Sphere ſera oblique; parceque le Soleil ſe trouvera d'autant moins eloigné de l'Horiſon, juſques-là que venant à faire ſon circuit ſur l'Horiſon (aſcavoir ſous le cercle Polaire & au delà) il fera le jour continu, & par conſequent ſans Crepuſcule.

Il nous reſte à faire deux remarques. La premiere, que l'obliquité de l'Horiſon, & l'inegalité des Paralleles eſt cauſe que bien que le plus grand Crepuſcule arrive toujours au Solſtice d'Eſté, ce n'eſt pas pourtant au Solſtice d'Hyver que ſe fait le plus court; mais par exemple à Paris c'eſt environ le premier jour de Mars, & le douzieme d'Octobre.

La ſeconde, que dans la Sphere Parallele le Crepuſcule eſt continué juſques à cinquante & deux jours, parceque le Soleil ſoit en deſcendant, ſoit en montant

eſt toujours pendant ces cinquante & deux jours au deſſus de 18 degrez.

CHAPITRE XIX.

Des Refractions des rayons des Aſtres qui arrivent principalement à l'Horiſon.

L'On ſcait que lorſque les rayons paſſent d'un milieu plus rare dans un plus denſe, ils ſe rompent en s'approchant du rayon perpendiculaire ; & qu'au contraire ils s'ecartent du perpendiculaire lorſqu'ils paſſent d'un milieu plus denſe dans un plus rare. Cela fait que les rayons du Soleil & des autres Aſtres, qui viennent de cette Region Etherée tres rare & tres pure, tombant obliquement ſur l'Atmoſphere, ſe rompent vers le rayon perpendiculaire, c'eſt à dire vers ce rayon que le Soleil dirige droit au centre de la Terre, qui eſt le meſme avec celuy de l'Atmoſphere.

Et parceque la plus grande obliquité des rayons qui tendent vers nous ſe trouve lors que l'Aſtre eſt dans l'Horiſon, c'eſt auſſi alors que ſe fait la plus grande refraction, qui à l'egard des

Etoiles fixes est de 20 minutes, & dans le Soleil & dans la Lune de 33, ou de 34, devenant de suite d'autant moindre que l'Astre est plus elevé; ensorte qu'une Etoile au de là du 20 degré de hauteur ne souffre point de refraction sensible, ni le Soleil, ni la Lune au de là de 35, où de 38.

Cette refraction Horisontale fait que le Soleil, par exemple, estant à l'Horison, & estant veu par un rayon rompu, nous paroit plus haut de 34 minutes ou environ qu'il n'est en effet, & qu'il ne paroitroit si toute l'Atmosphere estant ostée il estoit veu par un rayon direct; & son diametre estant d'un demy degré ou de 30 minutes, il s'ensuit qu'il peut estre veu tout entier lors qu'il est encore tout entier sous l'Horison.

Il en est de cecy comme d'un Jetton qui estant mis au fond d'un bassin, & ne pouvant estre veu acause du bord du bassin, devient visible si-tost qu'on y a versé de l'eau, encore qu'on ne remuë ni le jetton, ni les yeux; car le rayon direct qui se terminoit premierement au front, est de telle maniere rompu en passant de l'eau dans l'air, qu'il tombe sur l'œil, & luy rend le jetton visible.

C'eſt par cette raiſon qu'il arrive quelquefois que dans le temps que la Lune eſt eclipsée acauſe que la Terre ſe trouve entre elle & le Soleil, ces deux Aſtres ne laiſſent pas de paroitre elevez ſur l'Horiſon, l'un & l'autre eſtant effectivement deſſous, quoy que les rayons par les Refractions les faſſent paroitre deſſus.

C'eſt encore par cette raiſon que dans la nouvelle Zemble, apres une nuit continuë de deux mois & demy, les Hollandois recouvrerent le Soleil quelques jours plûtoſt qu'ils n'eſperoient, l'Atmoſphere élevant ſon eſpece.

Je paſſe ſous ſilence que l'eſpece du Soleil tombant obliquement ſur l'Atmoſphere, fait que le Soleil eſtant proche de l'Horiſon ne paroit pas preciſement Spherique, mais de forme Elliptique ou en Ovale, ayant le diametre perpendiculaire plus court que le tranſverſe.

CHAPITRE XX.

Du Lever & du Coucher Horiſontal des Aſtres.

LE Lever, & le Coucher des Aſtres ſe diſtingue d'ordinaire en Aſtro-

nomique, & en Poëtique. Ce n'eſt pas que les Aſtronomes n'ayent auſſi egard au Poëtique, mais parceque les Poëtes negligeant l'Aſtronomique, ſe ſervent principalement du Poëtique.

L'Aſtronomique n'eſt autre choſe que l'Aſcenſion & la Deſcenſion droite, ou oblique d'un Aſtre conſideré à l'egard de l'Equateur, c'eſt pourquoy il n'eſt pas neceſſaire que nous-nous y arreſtions, puiſque nous avons parlé de l'Aſcenſion droite, & de l'oblique.

Le Poëtique eſt conſideré ou à l'egard de l'Horiſon au deſſus duquel les Aſtres s'elevent, & au deſſous duquel ils ſe cachent; ou à l'egard du Soleil des rayons duquel les autres Aſtres ſont delivrez, ou dans leſquels ils ſont cachez.

Celuy qui eſt conſideré à l'egard de l'Horiſon eſt diſtingué en deux, l'un qui eſt appellé *Coſmique*, & l'autre *Acronique*.

Le Lever, & le Coucher Coſmique, comme qui diroit le Lever & le Coucher du Monde, eſt proprement celuy qui regarde le temps du Soleil Levant, comme ſi le Monde ou la face de la Nature ſe reparoit pour lors; car ſi un Aſtre ſe leve dans le temps que le Soleil ſe leve, on dit qu'il ſe leve,

Coſmicè,

Cosmicè; & derechef s'il se couche dans le temps que le Soleil se leve, on dit de mesme qu'il se couche *Cosmicè*.

Ainsi on entend selon Virgile que le Taureau au mois d'Avril se leve *Cosmicè*, parce que ce Signe dans lequel le Soleil est alors, se leve avec le Soleil.

Candidus auratis aperit cùm cornibus annum
Taurus, ——

Et selon le mesme on entend que les Pleïades se couchent *Cosmicè* durant l'Automne, lorsque le Soleil se levant avec le Scorpion dans lequel il est, elles se montrent à l'Occident sur l'Horison dans le Taureau où elles sont pour lors.

Antè tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Debita quàm sulcis committas semina.

Le Lever & le Coucher Acronique est proprement celuy qui regarde le Couchant du Soleil, ou le commencement de la nuit, d'où il a pris son nom ; car si un Astre se couche avec le Soleil couchant, son Coucher est Acrónique ; & derechef si un Astre se leve lorsque le Soleil se couche, son Lever est Acronique.

CHAPITRE XXI.

Du Lever, & du Coucher Heliaque ou Solaire des Astres.

LE Coucher & le Lever des autres Astres qui est consideré à l'égard du Soleil s'appelle Heliàque ou Solaire du mot ἥλιος, qui signifie le Soleil.

Un Astre est dit se coucher *Heliacè* ou Solairement, s'il est ainsi permis de parler, lorsque paroissant premierement au matin, ou au soir, acause qu'il est suffisamment eloigné du Soleil qui est sous l'Horison, il ne peut plus ensuite estre veu acause qu'il est trop proche du Soleil, & qu'il est comme plongé dans ses rayons, la splendeur du Soleil cachant & faisant disparoitre tout ce qui est alentour.

Au contraire un Astre est dit se lever *Heliacè*, lorsque ne pouvant premierement estre veu acause de la trop grande proximité du Soleil & de ses rayons, il commence ensuite de se faire voir au matin, ou au soir, acause qu'il est devenu plus eloigné du Soleil, & qu'il est sorty de ses rayons.

La raison pourquoy certains Astres se couchent au matin, & se levent au soir, est qu'ils se meuvent plus viste dans le Zodiaque, ou vers l'Orient que le Soleil, & qu'ainsi ils l'atteignent le matin, & le laissent le soir.

Telle est la Lune qui en faisant son mouvement vers l'Orient, entre le matin dans les rayons du Soleil, & en sort le soir.

Ce qui fait aussi que certains Astres se couchent au soir, & se levent au matin, est que le Soleil se meut plus viste qu'eux dans le Zodiaque, & qu'ainsi il les atteint par sa splendeur le soir, & les laisse le matin.

Telles sont les Etoiles fixes, & les trois Planetes superieures, Saturne, Jupiter, & Mars.

Les Poëtes font mention du Coucher, & du Lever des Fixes. Ainsi Ovide marque le Coucher du Daufin, lors que le Soleil parcourt le Capricorne.

Quem modò cælatum stellis Delphina videbas,
Is fugiet visus nocte sequente tuos.

Virgile, le Coucher du grand Chien, lorsque le Soleil est sur la fin du Taureau.

Candidus auratis aperit cùm cornibus annum.

Taurus, & adverso cedens Canis occidit
Astro.

Le mesme Virgile, le Coucher Heliaque de la Couronne Septentrionale.

Antè tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnosiaque ardentis decedat Stella Coronæ,
Debita quàm sulcis, &c.

Ovide, le Lever du Verse-eau, lorsque le Soleil est sur le poinct d'entrer dans les Poissons.

Iam levis obliquâ subsedit Aquarius urna;
Proximus ætherios excipe Piscis equos.

Et il n'y a presque Autheur qui ne parle du Lever de la Canicule, & des 30, 40, ou 50 jours suivans qui sont appellez Caniculaires.

Je ne m'arresteray pas à disputer si ces jours qui se contoient autrefois du 17 de Juillet ou environ, qui estoit le temps auquel le Lever de la Canicule arrivoit, se doivent encore à present conter de ce mesme jour, comme l'on fait d'ordinaire, encore que le Lever de la Canicule n'arrive presentement que vers la my-Aoust.

Au reste j'ay dit les trois Planetes superieures, car les deux inferieures Venus, & Mercure se levent quelquefois au matin, & se couchent au soir; & quelquefois se levent au soir, & se couchent au matin,

La raison de cecy est que ces Planetes tournant alentour du Soleil, & n'allant pas toûjours vers l'Orient, mais retournant quelquefois vers le Couchant comme nous dirons ensuite; il arrive que se mouvant d'ailleurs plus viste que le Soleil, ils l'atteignent le matin lorsqu'ils viennent du Couchant, & le laissent le soir lorsqu'ils continuent leur route vers l'Orient, le rencontrant ensuite le soir quand ils retournent d'Orient, & le laissant le matin lorsqu'ils continuent leur chemin vers l'Occident.

CHAPITRE XXII.

Des Parties du Temps, dont la Mesure est le Premier Mobile designé par la Revolution de la Sphere, & premierement du Iour.

NOus avons deja insinué que le Jour se prend en deux manieres. Premierement pour la durée d'un tour entier du Soleil alentour de la Terre, ce qui s'appelle d'ordinaire le Jour Naturel. Secondement pour la durée ou la

demeure du Soleil ſur l'Horiſon, ce qui s'appelle le Jour Artificiel.

Le Jour Naturel eſt ou Aſtronomique, ou Civil. L'Aſtronomique eſt la durée d'une revolution entiere de l'Equateur, & de la portion du meſme Equateur qui repond à cette partie de l'Ecliptique que le Soleil parcourt cependant.

Car ſi le Soleil ne ſe mouvoit point dans l'Ecliptique, & qu'il retournaſt au Meridien avec le meſme poinct de l'Equateur qu'il en part, alors une revolution entiere de l'Equateur meſureroit preciſement le Jour ; mais parce que le Soleil avance continuellement d'un degré ou environ chaque jour vers l'Orient, cela fait que lorſque le poinct de l'Equateur avec lequel le Soleil eſtoit party eſt retourné au Meridien, le Soleil n'y eſt pas encore parvenu, mais ſeulement à un degré prés ou environ.

Ie dis, ou environ, car en partie acauſe de l'obliquité du Zodiaque, en partie acauſe de l'Excentricité dont nous parlerons enſuite, il faut tantoſt ajoûter quelque peu plus d'un degré, & tantoſt quelque peu moins; ce qui cauſe par conſequent quelque inegalité de Jours. Remarquez en paſſant que le Soleil par-

courant chaque jour $56\frac{1}{6}$ minutes du Zodiaque ou de l'Ecliptique par le mouvement mediocre ou moyen, il parcourt quelquefois presque deux minutes davantage, & quelquefois presque deux minutes moins.

Le Jour Civil est celuy qui est determiné à l'égard de son commencement ou de sa fin par l'usage commun du Païs ou de la Nation. Ainsi les Babyloniens autrefois commençoient le Jour du Lever du Soleil, ce que font encore à present ceux de Nuremberg; les Juifs & les Atheniens du Coucher, ce que font encore les Italiens, ceux de l'Austriche, de la Boheme & de la Silesie; les Egyptiens de la Minuit, ce que font encore à present ceux de la Bosnie, ou Servie, & nous-mesmes aussi; si ce n'est qu'il semble que nous faisons, & les Alemans avec nous, un double commencement, d'autant qu'apres 12 heures passées du Midy, nous commençons derechef par une les 12 autres; les Arabes & plusieurs autres Nations le commençoient du Midy, comme font les Astronomes; les Tables Pruteniques le commencent neanmoins à Minuit.

Ce seroit entreprendre l'Infini que de

vouloir marquer la diversité des jours de Festes, des jours Ouvriers, des Assemblées & autres de la sorte ; parceque chaque Nation a les siens particuliers.

A l'egard du Jour Artificiel, ou qui est pris pour la demeure du Soleil sur l'Horison, ce que nous en avons dit en parlant de la diverse disposition de la Sphere doit suffire.

Ajoûtons icy seulement, que les Jours Artificiels croissent & decroissent inegalement acause de l'obliquité du Zodiaque ; car environ les Equinoxes ils croissent & decroissent sensiblement, acause que les arcs diurnes s'agrandissent, & s'apetissent beaucoup ; & environ les Solstices fort insensiblement, acause que les arcs diurnes ne s'agrandissent, & n'apetissent presque point.

CHAPITRE XXIII.

De l'Heure.

LE nom d'Heure est veritablement ancien, mais il estoit pris pour Saison, & ce n'est que depuis quelques siecles qu'on l'a pris pour la 24 partie du

Jour;car les Anciens ne divisoient presque point autrement le Jour qu'en trois parties, asçavoir le Matin, le Midy,& le Soir.

Il y a deux sortes d'Heures, les unes Egales,les autres Inegales.L'Heure Egale qui s'appelle aussi Equinoctiale, est la 24 partie du Jour Naturel, c'est à dire le temps que 15 degrez de l'Equateur employent à passer sous le Meridien ; si ce n'est qu'il y a quelque petite chose à ajoûter pour la raison que nous venons de toucher plus haut. C'est de cette sorte d'Heure dont les Astronomes se sont toûjours servi, & il n'y a presque point de Nation qui ne s'en serve presentement.

Nous avons deja dit que les Astronomes divisent l'Heure en 60 Minutes, & qu'ils sous-divisent chaque Minute en 60 Secondes, chaque Seconde en 60 Tierces, &c.

L'Heure Inegale qu'on appelle aussi Temporaire,est la 12 partie du Jour Artificiel, & pareillement la 12 partie de la nuit ; chaque Iour Artificiel estant divisé en 12 parties egales, & la Nuit de mesme en 12;si bien que l'Heure est dite inegale, non pas à l'egard des autres

heures du mesme jour, mais à l'egard de celles des autres jours ; car on sçait que les heures diurnes d'Hyver sont bien plus courtes que les heures diurnes d'Esté, & que les heures nocturnes d'Hyver sont bien plus longues que les heures nocturnes d'Esté.

Les Juifs se sont servi de cette sorte d'Heure, car il y a plusieurs Passages de l'Ecriture qui font voir que leur premiere heure estant celle qui suit immediatement le Lever du Soleil, la 3e estoit celle que nous disons Neuf heures du matin (cequi se doit neanmoins principalement entendre environ l'Equinoxe) la 6^e^ celle que nous disons Midy ; la 9^e^ celle que nous disons trois heures apres midy ; l'11e celle apres laquelle il n'en restoit plus qu'une avant le Coucher du Soleil.

On peut encore voir que les Grecs s'en sont servi, de ce que Tatius demande & explique pourquoy dans la Grece on disoit que le Soleil faisoit le Jour de 15 heures au Solstice d'Esté, & de 9 à celuy d'Hyver, le Jour dans les Horloges mechaniques estant toûjours composé de 12 Heures.

Plusieurs Passages des Autheurs mon-

trent auſſi que les Romains s'en ſervoient, par exemple, celuy-cy.

Prima ſalutanteis, atque altera continet hora ;
Exercet raucos tertia Cauſidicos, &c.
Stertimus, indomitum quod deſpumare Falernum
Sufficiat, quinta dum linea tangitur umbra.

où il eſt conſtant qu'on entend onze heures du matin, ou une heure avant midy.

CHAPITRE XXIV.

De la Semaine.

NOus voyons par la Geneſe que la Semaine eſt un certain nombre de jours dont l'inſtitution eſt tres ancienne. Les Orientaux s'en ſont preſque tous ſervi de temps immemorial, & les Occidentaux depuis qu'ils ont receu la Foy Chreſtienne ; car les Grecs ſe ſervoient plutoſt de Dixaine, & de Neuvaine.

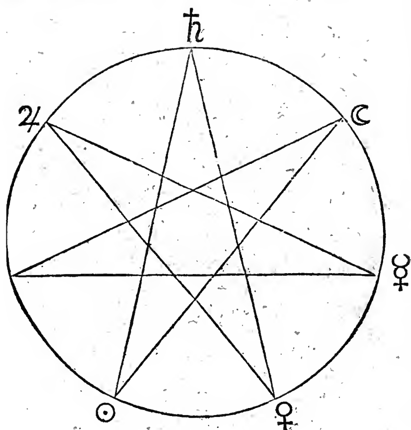
Les Idolatres ont marqué chaque jour de la Semaine par le nom particulier d'une Planete, ce que nous faiſons meſme auſſi d'ordinaire ; ſi ce n'eſt qu'au

lieu du jour du Soleil, nous disons le Jour du Seigneur ou Dimanche, pour la reverence du jour auquel Nostre Seigneur JESUS-CHRIST ressuscita; & qu'au lieu du jour de Saturne nous disons le jour du Sabbath ou Samedy, comme qui diroit le jour du Repos, en memoire de celuy auquel nous lisons que Dieu se reposa *ab omni opere quod patrârat.*

Mais pourquoy est-ce qu'apres le jour du Soleil suit celuy de la Lune, apres celuy de la Lune celuy de Mars, &c. sans garder nulle part l'ordre que tiennent les Planetes dans le Ciel?

Cela s'entendra par cette Figure dont la circonference est divisée en sept parties egales, & au dedans de laquelle on a tracé sept Triangles equilateraux, à la pointe desquels les Planetes sont mises en ordre.

Car si de Saturne vous suivez la Ligne qui est à la gauche, vous viendrez au Soleil; si du Soleil vous suivez de mesme l'autre Ligne, vous viendrez à la Lune; si de la Lune vous suivez toûjours de mesme l'autre Ligne, vous tomberez en Mars, & ainsi de suite selon l'ordre dont les jours de la Semaine sont nommez.



Les Astrologues font un mystere de cette Figure, & pretendent que cet ordre est fondé sur le pouvoir que chaque Planete a sur chaque heure du jour en commençant du Midy; mais nous verrons ensuite que tout ce pretendu pou-

voir n'eſt fondé ni ſur la raiſon, ni ſur l'experience.

Au reſte dans l'uſage Eccleſiaſtique nous marquons les jours par le nom, & par l'ordre des Feries, ſi ce n'eſt qu'au lieu de premiere Ferie nous diſons Dimanche, & au lieu de ſeptieme Ferie, Samedy; parceque le commencement de l'ancien An Eccleſiaſtique ſe prenoit de Paſques, & que tous les jours de la premiere Semaine eſtoient Feſtez (quoy qu'il n'y en ait à preſent plus que trois) ce qui a fait que les jours des Semaines ſuivantes ont eſté appellez Feries à l'imitation de cette premiere.

CHAPITRE XXV.

Du Mois.

L'On diſtingue d'ordinaire deux ſortes de Mois, le Lunaire, & le Solaire. Le Lunaire eſt ou Periodique, ou Synodique, ou d'Illumination.

Le Periodique eſt l'eſpace de temps que la Lune employe à retourner au meſme poinct du Zodiaque d'où elle eſt partie. Cet eſpace eſt de 27 jours un tiers ou environ.

Le Synodique eſt l'eſpace de temps que la Lune employe d'une Conjonction à l'autre. Ce temps eſt de 29 jours & demy, ou environ.

Car apres que la Lune eſt retournée au poinct où elle eſtoit conjointe avec le Soleil, elle doit encore avancer plus de deux jours pour atteindre le Soleil qui cependant a continué ſon mouvement.

Le Mois de l'Illumination eſt cet eſpace de temps qui s'ecoule depuis le moment que la Lune commence de paroitre Nouvelle au ſoir, juſques à ce qu'elle ſe cache au matin eſtant devenüe Vielle. Ce temps eſt de 26 jours plus ou moins.

Pour ce qui eſt du Mois Solaire, ſi on le prend entre l'excez & le defaut, il eſt de 30 jours dix heures & demie, ou environ.

Or comme on diſtingue en general deux ſortes de Mois, l'un Aſtronomique, l'autre Civil ; l'Aſtronomique eſt proprement le Lunaire ſoit Periodique, ſoit Synodique, mais principalement le Synodique.

Les mois Civils ſont ceux dont les Villes, & les diverſes Nations ſe ſer-

vent chacune suivant sa Coûtume ; car il y en a qui veulent les Lunaires, & les autres les Solaires.

Les Juifs, les Grecs, les Romains, & autres se sont autrefois servi des Lunaires Synodiques, comme font presentement les Mahumetans ; toutesfois comme ces demi-jours, & autres fragmens de la sorte ne sont pas de l'usage Civil, ils fasoient alternativement les Mois de 30. & de 29 jours.

Les Egyptiens se servoient des Solaires, mais qui estoient tous de 30 jours, car ils rejettoient à la fin du Mois les cinq jours qui se formoient de ces fragmens de dix heures, & ne faisoient presque point de conte des six heures ou environ qui se formoient de ces demies heures.

On peut dire que nous-nous en servons nous-mesmes, encore que nous leur distribuions inegalement les douze parties du circuit Solaire, & que nous ne ramassions que de 4 en 4 ans ces six heures dont nous faisons un jour qu'on insere entre le 23 & le 24 du mois de Fevrier.

Macrobe & quelques autres nous marquent que ce fut Jules Cesar qui chan-

geant le Mois Lunaire qui estoit en usage depuis Romulus, & Numa en Solaire, retint en partie, & fit en partie cette inegalité de Mois.

Il est constant que les Mois ont eu des noms differens chez les differentes Nations; que nostre Mois de Mars, & les suivans furent instituez, & nommez par Romulus; que neanmoins apres la mort de Cesar on dît *Iulius* qui est nostre Mois de Juillet, au lieu de *Quintilis*, & *Augustus* qui est nostre Mois d'Aoust, au lieu de *Sextilis*; que Janvier & Fevrier furent ajoûtez, & ainsi nommez par Numa; que les Grecs appelloient leurs Mois *Hecatombeon*, *Anthesterion*, *Elapheblion*, &c. les Juifs *Tisri*, *Murchesuan*, *Casleu*, &c. & les Egyptiens *Thooh*, *Paoph*, *Athyr*, &c. pour ne dire rien des autres.

Je laisse à part tous ces differens noms de Jours, & de parties de Mois usiteés chez les Anciens, comme *Kalendes*, *Nones*, & *Ides* chez les Romains, *Neomenia*, *Decas*, *Eica*, &c. chez les Grecs.

CHAPITRE XXVI.

De l'An.

L'An proprement pris, c'eſt à dire cet eſpace de temps que le Soleil employe à parcourir tout le Zodiaque ſe diſtingue d'ordinaire en Aſtronomique & en Civil; l'Aſtronomique eſt ou Tournant *Vertens*, ou Aſtral *Sidereus*.

Le Tournant eſt cet eſpace de temps que le Soleil employe à retourner au meſme poinct du Zodiaque, par exemple aux Equinoxes; ou auSolſtice d'où il eſtoit party; il contient 365 jours, 5 heures, & environ 49 minutes.

L'Aſtral eſt cet eſpace de temps qu'il employe à retourner au meſme Aſtre qu'il avoit laiſsé; ce dernier eſt inſenſiblement plus long que le premier, à cauſe de ce mouvement des Etoiles fixes vers l'Orient que nous avons inſinué plus haut, & dont nous parlerons enſuite.

L'Année Civile eſt celle dont ſe ſervent les Villes,& les Nations ſelon que bon leur ſemble; ſoit qu'elles n'ayent

egard qu'au mouvement du Soleil, ce qui fait l'Année Solaire; ſoit qu'elles conſiderent encore le mouvement de la Lune, ce qui fait l'Année Lunaire.

Ou l'Année Solaire eſt toûjours comme celle dont nous avons dit que ſe ſervoient les Egyptiens, c'eſt à dire de 365 jours diſtribuez en 12 Mois de chacun 30 jours avec les 5 jours qu'on appelloit Επαγόμεναι, comme qui diroit ſurajoûtez.

Auquel cas il faut remarquer que les Egyptiens ne faiſant point de conte de ces ſix heures ou environ qui ſont de plus chaque année, il arrivoit qu'en l'eſpace de 1460 ans les Equinoxes, & les Solſtices ſe trouvoient & dans tous les mois, & dans tous les jours de chaque mois de l'année; d'autant que ſi cette année, par exemple, l'Equinoxe arrive à midy le 20 de Mars, une année apres elle arrivera à ſix heures du ſoir du meſme jour; & derechef une année apres à la minuit ſuivante; & derechef apres une année à ſix heures du matin du 21e jour; & enfin apres quatre ans à midy du meſme 21e; & en pourſuivant de meſme elle arrivera apres quatre autres années à midy du 22e, & ainſi des autres jours.

Ou chaque quatrieme Année est de 366 jours, sçavoir en intercalant ou inserant le jour qui se fait de ces six heures ou environ ramassées ensemble. On sçait que l'Intercalation se fait afin que les Equinoxes, & les Solstices soient retenus & dans les mesme mois, & dans les mesmes jours des mois, & qu'ils ne courent point comme nous avons dit qu'il se faisoit chez les Egyptiens.

On sçait aussi que cette quatrieme Année est appellée Bissextile, parceque l'Intercalation se fait entre le 23, & le 24 de Fevrier ; & qu'ainsi cette année-là on dit deux fois le sixieme des Calendes de Mars.

J'ay dit six heures ou environ, parce qu'il y a presque onze minutes de moins, ce qui fait que chaque année Bissextile on ajoûte quelque chose de trop, & qu'ainsi il se peut faire que les Equinoxes, & les Solstices courent peu à peu par toute l'année, non pas en avançant, mais en retrogradant ; aussi s'apperçeut-on le Siecle passé que l'Equinoxe du Printemps, qui du temps du Concile de Nicée arrivoit environ le 21 de Mars, se trouvoit arriver environ l'11e du mesme mois ; de sorte qu'en

l'an 1582 on fut obligé de retrancher dix jours, afin qu'il retournast au 21'.

Et parceque ce retranchement qu'on appella Reformation du Calendrier, a esté fait par le Pape Gregoire XIII. la forme de l'Année dont nous-nous servons presentement a esté nommée Gregorienne, & Nouvelle, au lieu que l'ancienne que les Provinces qui n'ont pas receu la Reformation retiennent encore, est appellée Juliene, comme estant celle-là mesme qui fut instituée par Jules Cesar, & qui a esté continuée sans aucune interruption; si bien que ces Provinces content les Equinoxes, les Solstices, & les autres temps de l'Année dix jours entiers plus tard que nous.

L'Année Lunaire est celle qui est faite de 12 mois Lunaires Synodiques, ou de 354 jours, & environ 8 heures; d'où vient qu'elle est plus petite d'environ 11 jours que la Solaire. Ces 11 jours sont appellez Epactes ou *Epactaux*, parceque nous les ajoûtons chaque année pour accommoder le cours de la Lune à celuy du Soleil.

Les Anciens qui faisoient l'année Lunaire de 354 jours precisement, & qui pour cette raison croyoient que pour la

Solaire il manquoit onze jours & un quart qui en 8 ans faisoient 90 jours, prenoient ces jours,& en faisoient trois mois de chacun 30 jours qu'ils appelloient Εμβολίσμοι,& qu'ils intercaloient apres la 3e, la 5e, & la 8e année comme les Grecs ; ou bien ils en faisoient quatre qui estoient de 22, & de 23 jours alternativement qu'ils intercaloient de deux en deux ans, asçavoir la 2e,la 4e,la 6e , & la 8e année comme les Romains. Chez les Romains cette Intercalation se faisoit apres le 23 de Fevrier ; c'est à dire apres la Feste du Dieu Terme ; c'est pourquoy ce n'est pas merveille qu'on ait choisi ce temps-là pour intercaler le jour Bissextil;au lieu que chez les Grecs elle se faisoit plûtost entre le 5e, & le 6e mois , d'où vient que *Posideon* estant leur sixiéme mois,le mois intercalé s'appelloit premier *Posideon* ; de mesme que chez les Juifs le mois intercalé devant leur sixiéme qui estoit *Adar*, s'appelloit premier *Adar*.

Nous n'ajoûterons rien icy du commencement de l'Année qu'on sçait avoir toujours esté different chez les differentes Nations. Car comme il estoit vague par toute la suite de l'Année chez les

Egyptiens,les Juifs commencerent l'An Ecclesiastique du mois *Nisan*, ou de la Nouvelle Lune qui estoit la plus proche de l'Equinoxe du Printemps ; & le Civil du mois *Tisri*, ou de la Nouvelle Lune qui estoit la plus proche de l'Equinoxe d'Automne. Ainsi les Grecs l'ont commencé de la Nouvelle Lune qui estoit la plus proche du Solstice d'Esté, & les Romains du Solstice mesme d'Hyver. Il est vray que Cesar en establissant l'Année voulut attendre la Nouvelle Lune prochaine, afin de fixer dans ce jour-là les Kalendes de Janvier, c'est à dire le commencement de l'Année; d'où il arriva que ce commencement de l'Année qui est celuy dont nous-nous servons encore maintenant se fist de quelques jours plus tard que le Solstice d'Hyver.

Nous n'ajoûterons rien aussi de la division de l'Année en 4, ou en 3 Saisons, ou mesme en Mois que les Egyptiens tenoient pour autant d'Années,ce qui fait qu'il y a moins de sujet de s'etonner qu'ils fissent la vie des hommes si longue.

Enfin nous ne dirons rien des Temps qui se mesurent par un certain nombre

d'Années, comme de l'Olympiade qui estoit de 4 ans; du Lustre de 4, & tantost de 5; de l'Indiction de 15; de la Periode de Meton, ou Cycle Lunaire, ou Nombre d'Or de 19; du Cycle Solaire ou des Letres Dominicales de 28; du Jubilé de 49, ou 50; de la Periode de Calippe de 76; du Siecle de 100; de la Periode d'Hipparque de 304; de la Periode Dionysiene de 532; de la Periode Juliene nouvellement inventée par Scaliger de 7980; de la grande Année qui a esté prise non seulement pour la Revolution du Firmament dont nous avons parlé, mais encore pour le restablissement general de toutes choses dans le mesme estat qu'elles estoient au commencement. Les Astrologues & autres ont fait cette grande Année de 25, 36, 49 mille ans, les uns plus, les autres moins.

CHAPITRE XXVII.

Des Epoches du Temps.

LOrs que les Astronomes supputent les mouvemens Celestes, il leur est non

non ſeulement neceſſaire de ſuppoſer de certains poincts du Ciel d'où ſe tirent les mouvemens des Aſtres, mais il eſt de plus neceſſaire d'attacher, pour ainſi dire, ces poincts à de certains momens de temps, comme à des principes & à des chefs d'où commence la Supputation : Or ce ſont ces principes ou chefs qu'on appelle Epoches, comme ſi c'eſtoient de certains momens fixes, determinez & arreſtez.

On les appelle auſſi ordinairement des Eres plûtoſt acauſe de ces petis cloux d'airain qui eſtoient aux tables de contes, que de l'ancienne maniere de datter des Eſpagnols. On les appelle auſſi Racines, parceque comme les Plantes croiſſent ſur leurs racines, ainſi les ſuites des Temps croiſſent ſur les Epoches.

La plus celebre de toutes les Epoches, & qui nous eſt la plus familiere, eſt celle de la Naiſſance de Jesus-Christ, ou plûtoſt les Kalendes du mois de Janvier que nous ſuppoſons avoir eſté le premier apres la Naiſſance de Noſtre Seigneur Jesus-Christ, & depuis leſquelles nous contons les années courantes.

Car encore qu'il y en ait qui pretendent que Jesus-Christ naſquit non pas

incontinent apres le Solstice d'Hyver, mais environ l'Equinoxe d'Automne; & qu'il y ait mesme quelques sçavans Chronologistes qui deffendent qu'il est né non seulement une, mais deux, mais trois, mais quatre, mais cinq années plûtost que ne commence cette Epoche; elle ne laisse pas pour cela d'estre approuvée, & retenuë, tant acause de l'usage, que parceque la circonstance de l'action ou de la chose qui donne le nom, ou qui donne occasion à l'Epoche, ne fait rien pour la verité de la Supputation, pourveu qu'on sçache precisement combien il s'est ecoulé d'années depuis ce moment de temps present, jusques à celuy auquel nous supposons que l'Astre occupoit le poinct du Ciel d'où nous tirons son mouvement soit antecedemment, soit consequemment.

On sçait cependant pourquoy cette Ere est appellée Vulgaire & Dionysiene. Car on l'appelle Vulgaire pour la distinguer de celle qu'on repute vraye, & selon laquelle il nous faudroit conter quelques années moins qu'on ne fait: Et on l'appelle Dionysiene acause qu'on croit qu'un certain Abbé nommé Denys, surnommé le Petit, l'a inventée un peu

plus de cinq cent ans apres Jesus-Christ, depuis lequel temps (si ce n'est plûtost un ou deux Siecles depuis) on a commencé de conter les années de la Naissance de Jesus-Christ, au lieu qu'on ne les supputoit auparavant que par les Consuls, & les Olympiades, depuis la Fondation de la Ville de Rome.

Au reste, pour dire un mot de quelques autres Epoches, dont on se sert partie dans la Chronologie, & partie dans l'Astronomie ; ce n'est pas sans raison que celle de la Creation du Monde tient le premier lieu entre les Sacrées; car encore qu'on en dispute fort, ceux-là toutefois semblent approcher de plus prés la verité, qui concluent que ce Monde a esté creé 3950 ans avant Jesus-Christ ou l'Epoche Vulgate de Jesus-Christ.

La premiere & la plus celebre entre les Profanes est celle des Olympiades, à laquelle le restablissement des Jeux Olympiques par Iphis donna occasion, & dont le commencement regarde l'Esté de l'année 777 avant Jesus-Christ.

La plus celebre apres celle-là est l'Epoche de la Fondation de la ville de Rome qui selon l'Opinion la plus commune regarde l'année 752 avant Jesus-Christ.

Chez les Astronomes la principale a toujours esté celle de Nabonassaire, qu'on croit avoir esté Roy des Babyloniens, laquelle regarde le 26 de Fevrier de l'année 747 avant Jesus-Christ; car supposant que ce jour-là tombe justement avec le premier jour du mois Thoth, la supputation se fait par les mois Egyptiens dont Ptolomée, & plusieurs autres Astronomes, & mesme Copernique se sont servi.

L'Epoche de la mort d'Alexandre le Grand vient ensuite; la supputation se faisant aussi par les années Egyptiennes, elle regarde le 12 de Novembre de l'année 324 avant Jesus-Christ.

L'Epoche de Jules Cesar qui precede de 45 ans celle de Jesus-Christ vient ensuite.

Apres Jesus-Christ l'Ere de Diocletian est celebre; c'est celle des Martyrs qui souffrirent la mort sous son Regne dans le Païs des Coptes proche le Nil; on l'appelle aussi Ere des Abyssins & Ethiopiens; elle regarde l'année 283 de la venuë de Iesus-Christ.

Il y a encore l'Epoche des Arabes, autrement de l'Hegire, ou de la fuite de Mahomed, laquelle regarde le 15 Iuil-

let de l'année 622 de la venuë de JESUS-CHRIST.

Il y a aussi l'Epoche des Perses ou de Iesdagird dernier Roy des Perses qu'Otoman defit & tua ; elle regarde le 16 Iuin de l'année 631 de la venuë de JESUS-CHRIST.

On peut ajouter à toutes ces Epoches celle de la Reformation du Calendrier, dont nous avons deja parlé;elle regarde le 5 Octobre de l'année 1582 de la venüe de JESUS-CHRIST, & ce jour estant pris pour le 15, il manque ensuite 10 jours pour la forme des années Iulienes.

Ie passe sous silence que c'est la coutume de rapporter l'Epoche de JESUS-CHRIST, & toutes les autres Eres à la suite des années de la Periode Iuliene, ainsi nommée de ce que les Ans dont elle est composée sont Iuliens.

Pour ent.ndre la maniere de cette Periode il faut sçavoir que Denys le Petit dont nous avons parlé,ou avant luy Victor d'Aquitaine,ayant multiplié le Cycle Solaire par le Lunaire,c'est à dire 28 par 19, & ayant par ce moyen produit une Periode de 532 années, lesquelles estant ecoulées ces Cycles qui avoient

commencé ensemble, commencoient derechef ensemble; Scaliger multiplia cette Periode par le Cycle des Indictions de 15, & fit une Periode (qui a aussi esté appellée Iulienne) de 7980 années, lesquelles estant ecoulées ces trois Cycles qui avoient commencé ensemble pouvoient derechef commencer ensemble.

Et parcequ'il est impossible que ces Cycles, selon qu'ils sont presentement en usage, ayent commencé ou ayent pû commencer ensemble sinon avant 6360 années en remontant avant IESUS-CHRIST ; cela a fait qu'on entend que cette Periode a commencé avant la Creation du Monde.

C'estpourquoy en etendant ainsi la Periode nous trouverons que l'Epoche du Monde tombe en l'année de la Periode Iuliene 764 : Celle de Nabonassaire en 3967 : Celle de IESUS-CHRIST en 4714, & ainsi des autres.





SECONDE PARTIE. DE LA THEORIE DES PLANETES.

CHAPITRE I.

Des divers Phenomenes qui ont donné occasion à la Theorie des Planetes.



PRES avoir parlé de la Sphere qui sert à nous faire entendre le mouvement Premier, nous traiterons de certaines Machines ou Figures orbiculaires qu'on appelle Theories (peutestre acause qu'elles demandent une speculation toute particuliere) par le moyen desquelles on explique les mouvemens Seconds.

Pour cet effet il est besoin avant toutes choses de sçavoir certains Phenome-

nes principaux qu'on a obſervez ; parce que c'eſt de là que les hommes ont commencé d'imaginer d'autres mouvemens outre le Premier, & de ſe former des Hypotheſes ſuivant leſquelles ces mouvemens ſe peuſſent expliquer.

On a donc obſervé generalement à l'égard de toutes les Planetes. I. qu'elles ſe levent & ſe couchent tantoſt en de certains endroits de l'Horiſon, & tantoſt en d'autres ; que ſous le Meridien elles s'élevent tantoſt plus haut vers le Septentrion, & tantoſt plus bas vers le Midy ; & que ces mouvemens ſe font entre de certaines bornes. II. qu'elles vont toutes tantoſt plus viſte,& tantoſt plus lentement.III.qu'elles paroiſſent quelquefois plus grandes, & quelquefois plus petites, & meſme ſans que cela vienne des Refractions. IV. qu'elles ſe placent & ſe diſpoſent diverſement, non ſeulement entre elles, mais encore avec les Etoiles fixes ; & que lors qu'elles ſont dans la Conjonction elles ſe trouvent quelquefois cacher les Fixes, & quelquefois ſe cacher entre elles ; cela ne ſe faiſant toutefois pas de la meſme maniere à l'égard de tous les Habitans de la Terre.

On a ensuite observé en particulier à l'egard du Soleil. I. que lors qu'il s'est couché, on voit de certaines Etoiles qui se doivent coucher apres luy, lesquelles ne paroissent plus quelques jours apres; & que lorsqu'il se doit lever, il en a devant luy qui ne se voyent point, lesquelles paroissent à quelques jours de là, & precedent son lever. II. que passant de l'Equinoxe du Printemps à celuy de l'Automne, il employe 187 jours; mais qu'il n'en employe que 178 à passer de l'Equinoxe de l'Automne à celuy du Printemps; si bien qu'il est plus longtemps de neuf jours entiers dans les Signes Septentrionaux, que dans les Meridionaux. III. qu'il s'eclipse quelquefois totalement, souventefois en partie seulement, & qu'encore que l'Eclipse n'arrive qu'a la nouvelle Lune, ce n'est pas toutefois à toutes les nouvelles Lunes. IV. qu'on a cru que sa plus grande Declinaison decroissoit tant au Septentrion, qu'au Midy, & qu'elle n'estoit effectivement pas si grande à present qu'autrefois.

A l'egard de la Lune. I. que depuis qu'elle est Nouvelle elle s'eloigne du Soleil tous les jours d'une telle maniere,

qu'elle approche toûjours de plus en plus vers les Etoiles plus Orientales, jusques à ce qu'elle acheve son circuit. II. que pendant ce circuit elle paroit avec diverses Phases, sçavoir en croissant, à demie-coupée, bossuë de part & d'autre, pleine ou toute ronde, & derechef qu'en decroissant elle paroit bossuë de part & d'autre, à demie-coupée, & puis en croissant. III. qu'elle s'eclipse quelquefois entierement, & quelquefois en partie ; cela n'arrivant toutefois que lorsqu'elle est Pleine, & non pas toutes les fois qu'elle l'est, mais de six mois en six mois, ou à peu pres. IV. qu'elle s'ecarte quelquefois tant au Midy qu'au Septentrion tantost un peu plus, & tantost un peu moins que le Soleil.

A l'égard de Mercure, & de Venus. I. que ces Planetes sont comme les Suivantes du Soleil, entant qu'elles ne s'en eloignent pas fort loin ; Venus ne s'en eloignant jamais guere d'avantage que d'un Signe & demy, & jamais Mercure d'un Signe entier. II. que tantost elles precedent, & tantost elles suivent le Soleil. III. que quelquefois elles sont Directes, c'est à dire qu'elles se meuvent selon la suite des Signes; comme de ♈ en

♉, de ♉ en ♊ ; quelquefois Retrogrades ; comme de ♈ en ♓ , de ♓ en ♒ ; quelquefois Stationaires, c'eſt à dire qu'elles paroiſſent quelque temps ne ſe mouvoir point ni ſelon la ſuite , ni contre la ſuite des Signes. IV. qu'elles s'ecartent auſſi vers le Midy , & vers le Septentrion tantoſt plus , & tantoſt moins que le Soleil.

A l'egard de Mars , de Iupiter , & de Saturne. I. que ces Planetes ne ſont pas ainſi que les deux autres attachées au Soleil, mais qu'elles s'en ecartent tellement qu'elles ſont quelquefois en Oppoſition, c'eſt à dire qu'elles en ſont diſtantes de ſix Signes entiers. II. qu'elles avancent veritablement tous les ans vers les Etoiles plus Orientales, mais qu'elles deviennent auſſi quelquefois Directes, quelquefois Retrogrades, & quelquefois Stationaires. III. qu'elles ne manquent pas d'eſtre Retrogrades, d'aller plus viſte, & de paroitre plus grandes lorſqu'elles ſont oppoſées au Soleil ; que Mars eſt plus long-temps Direct que Iupiter , & Iupiter que Saturne ; & qu'au contraire Saturne eſt plus long-temps retrograde que Iupiter , & Iupiter que Mars. IV. qu'elles s'ecartent auſſi tantoſt plus

& tantost moins que le Soleil vers le Midy, & vers le Septentrion.

Enfin à l'egard des Fixes, qu'elles ne demeurent pas toujours dans une mesme distance des poincts Equinoctiaux, mais qu'elles tendent aussi tres-lentement selon la suite des Signes, & mesme, comme quelques-uns pensent, inegalement; c'est a dire tantost plus viste, & tantost plus lentement. Car l'Epy de la Vierge, par exemple, que Timocharis un peu apres la mort d'Alexandre observa preceder le poinct de l'Equinoxe d'Automne de 8 degrez, fut observée deux cent ans apres Hipparque preceder de 6 seulement; & 260 ans apres par Ptolomée ne preceder presque que de 3; pour ne dire pas que 1500 ans apres on a observé qu'elle suivoit le mesme poinct d'environ 19 degrez. Il en est de mesme de la premiere Etoile du Belier, qui du temps de Timocharis estoit seulement eloignée de deux degrez de l'Equinoxe du Printemps; car elle s'en trouve à present éloignée de plus de 28; & l'Etoile appellée Polaire, qui est à l'extremité de la queuë de la petite Ourse, n'est à present distante du Pole que de deux degrez & demy, ou environ; au lieu que du

temps d'Hipparque elle en estoit eloignée de plus de douze.

CHAPITRE II.

Diverses sortes d'Hypotheses pour sauver, ou expliquer les Phenomenes.

PYthagore, Platon, & tous les autres generalement ont supposé qu'encore que les mouvemens celestes ne nous paroissent pas uniformes & reguliers, ils le doivent neanmoins estre en soy, ne croyant pas qu'il peust y avoir aucune irregularité dans des Corps Celestes, Immortels, & Divins; c'estpourquoy ils ont cherché le moyen de sauver les apparences par des mouvemens circulaires & uniformes, ce que quelques-uns ont tasché de faire en supposant le repos de la Terre, & les autres en supposant son mouvement. Nous representerons dans la Partie suivante l'Hypothese selon laquelle la Terre se meut; & dans celle-cy la diversité de l'Hypothese selon laquelle la Terre est en repos, & immobile.

Supposant donc le repos de la Terre,

la premiere Hypothese a esté d'Anaxagore, de Democrite, & de quelques autres qui ont cru que les Astres se mouvoient dans des espaces tres libres, & qu'il n'y avoit par consequent point de Spheres solides ausquelles ils fussent attachez ; aucun Premier-Mobile par lequel ils fussent emportez; ni aucun mouvement Second par lequel ils se meussent effectivement vers l'Orient ; mais qu'ils n'avoient qu'un seul & simple mouvement vers l'Occident ; de maniere que les Etoiles fixes se mouvant plus rapidement que tous les autres Astres, & achevant leur circuit en 24 heures, la Lune, par exemple, se mouvoit le plus lentement de tous, comme n'achevant son circuit qu'en 25 heures ou environ; si bien qu'elle ne se mouvoit pas de son propre mouvement vers les Etoiles plus Orientales, mais plutost qu'elle estoit laissée par les Etoiles plus Occidentales, comme il arrive en ceux qui courent vers un mesme endroit, mais inegalement viste.

Quelques-uns de nos Modernes ont suivit ces Anciens; ajoûtant que les mouvemens des Astres, & principalement ceux des Planetes, ne se font pas directe-

ment, ou par des cercles paralleles vers l'Occident, mais obliquement, ou spiralement, & que c'est pour cela qu'ils avancent peu à peu du Septentrion au Midy, & du Midy au Septentrion.

Ils ont aussi deu ajoûter que lorsque les Planetes paroissent Retrogrades, il faut qu'elles redoublent leur course, & se meuvent plus viste que les Fixes; & qu'elles paroissent alors plus grandes, parce qu'elles approchent de la Terre.

L'autre Hypothese a esté de ceux qui ont cru que les Astres sont attachez, & comme enchassez dans des Spheres solides, dont ils suivent le mouvement, estant emportez avec elles par le Premier-Mobile.

Et ce sont ceux-là proprement qui ont introduit les Mouvemens Seconds; d'autant qu'ils supposoient qu'un mesme Mobile ne pouvant pas avoir deux mouvemens par soy, il en pouvoit avoir un par soy, & un par accident, ou par le moyen d'une cause etrangere; comme un Nautonier qui se mouvant par son propre mouvement de la prouë a la poupe, par exemple, vers le Midy, peut cependant estre emporté par accident, & par le mouvement du Navire vers le Septentrion.

Or encore que tous ceux qui ont ſuivi cette derniere Hypotheſe, ayent ſousdiſtingué les Spheres totales de chacune des Planetes en pluſieurs Spheres partiales ; quelques-uns toutefois ont fait toutes ces Spheres Concentriques, c'eſt à dire ayant un meſme Centre avec la Terre, ou avec le Monde; & quelques-uns les ont fait ou entierement, ou en partie Eccentriques, c'eſt à dire ayant un autre Centre que la Terre ou le Monde.

L'Hypotheſe des Concentriques a eſté introduite par Eudoxus, & amplifiée par Calippe, & par Ariſtote.

Car premierement Eudoxus, outre la Sphere particuliere des Etoiles fixes, en attribua trois à celle du Soleil, autant à celle de la Lune, & quatre à chacune des autres Planetes; & cela à condition que la plus haute de chaque Planete ſuivroit le mouvement de la Sphere des Etoiles fixes, ou du Premier-Mobile (car il n'en reconnoiſſoit point d'autre qu'elle) que celle qui ſuivroit ſeroit emportée vers l'Orient ſelon la Longitude, que la troiſiéme feroit la varieté de la Latitude ; que la quatriéme feroit par une certaine Libration la Direction, & la Retrogradation. Ainſi il etablit 26 Spheres des Planetes.

Quant à Calippe, il n'a veritablement ajoûté aucune Sphere dans Saturne, ni dans Jupiter, mais il en a ajoûté une dans Mars, une dans Venus, une dans Mercure, deux dans le Soleil, & deux dans la Lune, quoy que personne ne dise à quel dessein. Ainsi il a fait 33 Spheres des Planetes.

Enfin Aristote a passé outre, & à chaque Sphere des Planetes qui ne suivoient pas le mouvement des Etoiles fixes, il en a ajoûté autant d'autres qu'il a appellées Revolvantes, parce qu'elles faisoient retourner les autres, & les conformoient au mouvement des Fixes (si ce n'est qu'il ne crût pas que la Lune, comme estant la plus basse, eust besoin d'aucuns Revolvens) c'est pourquoy Aristote sur-ajoûtant 22 Spheres à celles de Calippe, a fait 55 Spheres des Planetes, & en tout 56 Spheres Celestes, en ajoûtant le Premier-Mobile ou la Sphere des Etoiles fixes.

Or comme il estoit impossible dans cette Hypothese de dire pourquoy les Planetes paroissoient tantost plus grandes, & tantost plus petites (car leur mouvement estant Concentrique, elles ne pouvoient pas estre tantost plus, & tan-

toſt moins eloignées de la Terre) Fracaſtor, qui ramena les Concentriques le Siecle paſſé, leur donnant divers noms, crût que cela ſe pouvoit ſauver en diſant que les Planetes paroiſſent plus grandes ou plus petites ſelon la qualité des parties du Ciel par où elles paſſent, ces parties differentes faiſant comme des verres differemment taillez des Refractions capables de cauſer cette difference de grandeur apparente.

Je paſſe ſous ſilence qu'il multiplia les Spheres des Planetes juſques à 63 en attribuant 4 au Soleil; 7 à la Lune; 9 à Mars; 10 à Saturne; 2 à Mercure; 2 à Venus; 2 à Jupiter; & qu'outre la Sphere des Etoiles fixes, il en ajoûta 5 pour diverſifier ſes mouvemens; & de plus le Premier-Mobile; de ſorte que ſelon luy il y a 70 Spheres Celeſtes.

Pour ce qui eſt de l'Hypotheſe des Eccentriques, on la devroit, ce ſemble, rapporter aux Pythagoriciens; mais parce qu'ils s'en ſont ſervi pour expliquer le mouvement de la Terre, cela fait qu'à l'egard de l'Opinion commune, il ſemble qu'on la doit en quelque facon attribuër à Hipparque, comme n'ayant pû ſouffrir cet embarras de Concentriques, mais

qu'elle regarde principalement Ptolomée, parcequ'il a expliqué la Theorie des Planetes par les Eccentriques.

CHAPITRE III.

Hypothese de Ptolomée, qui est par les Eccentriques, & par les Epicycles.

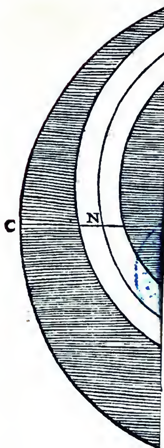
PTolomée eut cette moderation qu'il se contenta de décrire le chemin des Planetes par des Cercles Eccentriques; mais parceque l'Opinion de la solidité des Spheres Celestes se faisant commune, on estoit fort en peine de sçavoir comment cette solidité pouvoit s'accommoder avec l'Eccentricité; cela fut cause que Peurbachius, il y a 200 & quelques années, commenca d'imaginer ces sortes de Spheres.

Soit icy une Sphere totale, par exemple celle du Soleil, laquelle supposant A pour le Centre du Monde, ou de la Terre, soit Concentrique tant à l'egard de la superficie exterieure, ou convexe B C D E qui est environnée par la Sphere de Mars, qu'a l'egard de l'interieure,

ou concave F G H K par où elle environne la Sphere de Venus. Representez-vous ensuite que le Soleil soit dans le poinct L, & que du poinct K qui tient lieu de centre, on ait tiré deux cercles qui embrassent le Soleil. Cela estant il est constant que l'Orbe total sera distingué en trois partiaux de telle maniere que le dernier ou exterieur, & l'interieur seront inegaux chacun dans leur epaisseur, & celuy du milieu qui est comme taillé, & creusé entre eux, egal par tout.

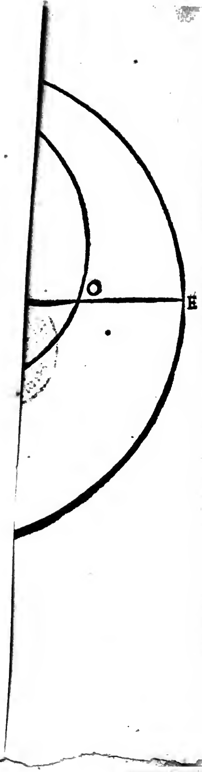
Et parceque tout cet Orbe du milieu, tant à l'égard de sa superficie convexe, que de sa concave, est decrit d'un autre Centre que de celuy du Monde; pour cette raison c'est luy qui est proprement, & simplement appellé Eccentrique; les deux autres estant appellez Eccentriques en partie, *Secundum quid*, entant qu'ils ne sont Eccentriques qu'a l'egard de l'une ou de l'autre de leurs superficies, l'exterieur, par exemple, à l'egard de la concave, & l'interieur à l'egard de la convexe.

Or les Centres estant joints par la ligne B D, & cette ligne B D estant coupée à angles droits par cette autre ligne


C
N


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI


O
E

CE qui passe par le centre A, alors la distance qui est entre ces deux centres A,& K, s'appelle d'ordinaire Eccentricité ; le poinct L qui dans l'Eccentrique est le plus eloigné de la Terre, Apogée, *Aux*, & *Summa Apsis* ; le poinct M qui est le plus proche, Perigée, *Oppositum Augis*, & *ima Apsis*; la ligne BD, ou LM *linea Apsidum* ; & la ligne CE, ou NO la ligne des moyennes Longitudes ; le Soleil qu'on suppose estre meu par l'Eccentrique LNMO estant tres eloigné de la Terre en L, tres peu en M, & mediocrement en N, & en O.

Car ils veulent que l'Eccentrique, comme il est solide, tourne entre ces deux Orbes inegaux, & que le Soleil qui leur est attaché, se meuve conjointement. Or ce cercle qu'on concoit estre decrit par le centre du Soleil, est appellé le Deferent du Soleil ; comme l'exterieur des Orbes epais est appellé le Deferent de l'Apogée ; & l'interieur le Deferent du Perigée.

Remarquez que ce Cercle Deferent du Soleil est de tout cet embaras le seul que Ptolomée retient, & que c'est proprement luy qui s'appelle Eccentrique, entant que c'est la route du Soleil laquelle

vous avez de mesme dans la Figure precedente avec l'Eccentricité, la ligne des Apsides, *Lineâ Apsidum*, & la ligne des Longitudes moyennes. Le Cercle exterieur & concentrique represente le Firmament ou dernier Cîel.

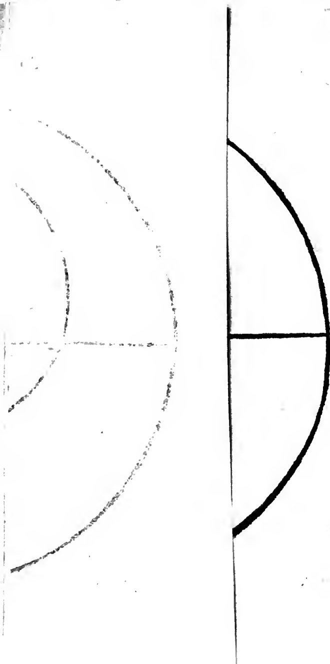
Representez-vous une autre Sphere totale, par exemple, celle de Jupiter, qui soit distinguée en trois Orbes comme la precedente, & qui ait dans l'epaisseur de son Eccentrique le petit Cercle PQRS. Ce petit cercle qu'ils appellent Epicycle, & qui pendant qu'il se meut avec l'Eccentrique de L en NMO, se tourne alentour de son propre centre L, & fait tourner la Planete qui est dans sa superficie de P en Q R S.

Ils appellent mesme aussi le poinct P qui est au haut, l'Apogée de l'Epicycle; R qui est au bas, son Perigée; les poincts Q, & S, les endroits du plus grand eloignement de la Planete, *elongationes maximæ*; & ce cercle LNMO que le centre de l'Epicycle est censé decrire, le Deferent de l'Epicyle.

Remarquez derechef icy que c'est ce seul Cercle que Ptolomée retient avec l'Epicycle qui emporte la Planete avec soy, comme il est aisé de voir par la mes-


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI



ne Figure, dans laquelle le Cercle ex-
erieur represente aussi le Firmament ou
e dernier Ciel.

Je passe sous silence que Ptolomée
roit qu'il est aisé de comprendre que la
nesme chose se peut expliquer par un
Concentrique avec un Epicycle aussi bien
ue par un seul Eccentrique; & derechef
ue la mesme chose se peut expliquer
ar un Concentrique avec un double
picycle, que par un Eccentrique avec
n seul Epicycle; toutes ces manieres fai-
int egalement voir le corps de la Pla-
ete tantost plus eloigné, tantost plus
rés, & tantost mediocrement distant.

Mais afin de faire voir un peu plus
u long l'Hypothese selon les Theories
articulieres des Planetes, & du Firma-
ent, & d'expliquer plus distinctement
s Phenomenes que nous avons rappor-
z, touchons en peu de mots chaque
heorie en particulier.

CHAPITRE IV.

De la Theorie du Soleil.

POur commencer par le Soleil com-
me le Prince & le Moderateur des

autres Lumieres, il faut avoir en veüe la Figure suivante.

Soit premierement A le Centre de la Terre ou du Monde, d'où soit decrit BC D E representant l'Ecliptique dans le Premier Ciel (ou si vous voulez dans le Firmament) sous laquelle, & sous les Signes qui y sont decrits le Soleil se meuve par son mouvement annuel. Soit de plus le Cercle F G H I l'Eccentrique qui se decrit par ce mouvement qui est egal & uniforme ; & son centre soit K ; que la ligne *Apsidum* conjoigne les centres B D ; que l'Eccentricité soit A K ; l'Apogée F ; le Perigée H ; & que la ligne des moyennes Longitudes passe par le Centre du Monde A.

Cela estant; comme le Soleil se meut d'un mouvement uniforme par l'Eccentrique, il est constant que si nostre œil estoit en K, nous observerions qu'il se mouvroit egalement sous l'Ecliptique ; mais parcequ'il se voit du poinct A, il nous paroit se mouvoir inegalement.

Que le Soleil, par exemple, sorte de l'Apogée F, & parvienne à L ; alors l'œil qui seroit en K le verroit comme occupant dans l'Ecliptique le lieu M ; mais à le regarder de la terre, il luy paroitra

comme

comme occupant N. Qu'il sorte du Perigée H, & parvienne à O ; de K il seroit veu en P ; mais de A il se voit en Q ; & ainsi des autres lieux.

Or la ligne K M & toute autre tirée du Centre K (comme K R, R S, &c.) à l'Ecliptique, s'appelle la ligne du Moyen mouvement ; & la ligne A N, & toute autre qui est tirée du centre A (comme A C, A T, &c.) à l'Ecliptique, s'appelle la ligne du Mouvement apparent, ou du vray mouvement.

Car l'on a coûtume d'appeller Moyen mouvement, le chemin que fait le Soleil du commencement de ♈, ou de l'Equinoxe du Printemps jusques à cette premiere ligne KM, sçavoir celle qui termine l'Arc ♈ B M ; & l'Apparent, ou Vray, le mesme chemin jusques à cette autre ligne AN, sçavoir celle qui termine l'Arc ♈ B N. Veritablement le mouvement qu'on appelle Vray devroit, ce semble, estre le mesme que le Moyen ; mais les Astronomes en usent autrement, chez eux celui qui est appellé Apparent, est encore appellé Vray ; d'où vient que le poinct N s'appelle aussi le lieu veritable du Soleil, & le poinct M le lieu moyen du Soleil.

La difference qui est entre le mouvement moyen, & le vray, à sçavoir l'Arc M N, s'appelle Equation, & Prostapherese, qui signifie Addition, & Soustraction; parcequ'ayant obtenu le mouvement vray par les Observations, il faut tantost luy ajoûter, & tantost luy soustraire cette difference pour trouver le mouvement moyen; l'ajoûter, par exemple, lorsque le Soleil descend de l'Apogée au Perigée, parceque le mouvement vray suit le moyen; la soustraire lors qu'il monte du Perigée à l'Apogée; parce que le mouvement vray precede le moyen. Le contraire se devant faire lors qu'ayant obtenu le mouvement Moyen, on cherche le Vray.

Cependant il est visible que lorsque le Soleil est dans l'Apogée, ou dans le Perigée, il n'y a aucune Prostapherese, parcequ'alors les deux lignes du vray, & du moyen mouvement concourent; que d'ailleurs la Prostapherese est tres grande lorsque le Soleil est dans l'une ou l'autre des moyennes Longitudes G, ou I; & qu'elle est toûjours d'autant plus petite qu'il est plus proche de l'Apogée, ou du Perigée.

Je passe sous silence que l'arc qui est

entre l'Apogée,& le lieu moyen du Soleil,est-ce qu'on appelle d'ordinaire Anomalie moyenne du Soleil (on l'appelle aussi Argument) & celuy qui est entre l'Apogée, & le lieu veritable du Soleil, Anomalie vraye.

Je passe aussi sous silence que l'Apogée du Soleil , qui se trouve presentement assez proche du commencement du septiéme degré du ♋, avance d'un mouvement tres lent selon la suite des Signes,à sçavoir chaque année des trois quarts d'une Minute;& qu'on croit que l'Eccentricité est sujette au changement; ensorte que se trouvant presentement estre environ la vingt-huitieme partie du demy-Diametre de l'Eccentrique, on croit qu'elle croist & decroist lentement jusques à un certain poinct.

Remarquez icy que l'Ecliptique contenant 360 degrez,& que le Soleil ne la parcourant entierement qu'en 365 jours, 5 heures , & environ 49 minutes,le Soleil pour cette raison ne fait pas chaque jour un degré entier par le mouvement moyen,mais seulement 59 minutes, & 8 secondes , ne faisant d'ailleurs par le mouvement Apparent ou Vray,que 57 minutes dans l'Apogée, & dans le Peri-

gée un degré avec une minute, & quelques secondes.

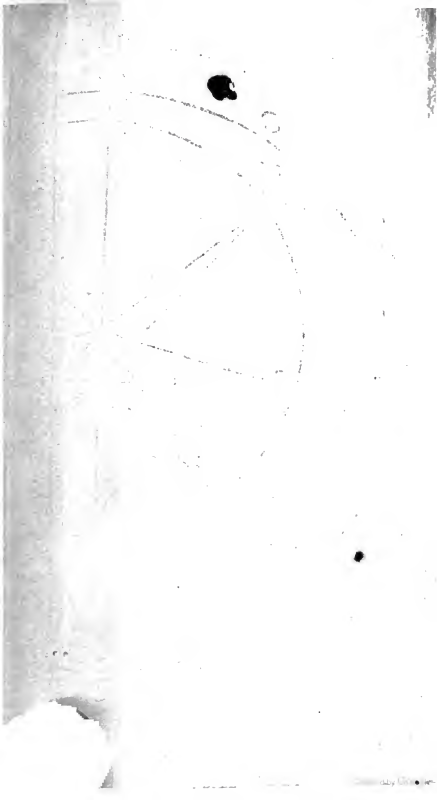
CHAPITRE V.

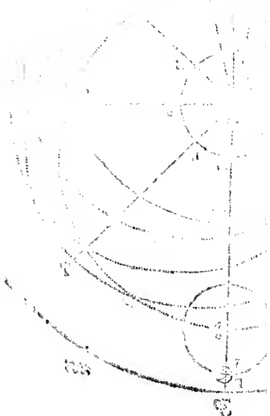
De la Theorie de la Lune.

Apres la Theorie du Soleil, il nous faut parler de celle de la Lune, dans laquelle, comme dans les autres Planetes qui reſtent, il faut prendre garde non ſeulement au mouvement de Longitude, mais auſſi à celuy de Latitude.

Pour parler du premier, & ne nous arreſter pas à ces Orbes epais, ſoit dans la Figure ſuivante A le Centre du Monde; B C D E l'Ecliptique; F le centre de l'Eccentrique (qui ſoit mobile alentour du centre de la Terre) G N M O l'Eccentrique; A F l'Eccentricité; F L l'Eccentricité double; G l'Apogée de l'Eccentrique, M le Perigée; G M *linea Apſidum*; C E ou N O la ligne des Longitudes moyennes; P Q R S l'Epicycle de la Lune, dont G eſt le centre; Q ou R la Lune dans la ſuperficie de l'Epicycle.

Il faut icy avoir en veüe trois mouve-







♉

E ♈

♓

mens differens. Premierement celuy de l'Apogée contre la ſuite des Signes (c'eſt à dire de G en T V, &c.) regulierement ſur le centre du Monde, chaque jour de 11 degrez & 12 minutes, enſorte que ſa periode ſoit achevée en 23 jours, 3 heures, & environ 5 minutes.

Secondement celuy du Centre de l'Epicycle ſelon la ſuite des Signes (c'eſt à dire de G en X Y, &c.) regulierement auſſi alentour du Centre du Monde, chaque jour de 13 degrez, 11 minutes; enſorte que ſa periode ſoit achevée en 27 jours, 7 heures, & 43 minutes, qui eſt proprement ce que nous avons appellé cy-devant le Mois Periodique.

Troiſiemement celuy de la Lune dans l'Epicycle, en deſſus contre la ſuite des Signes, c'eſt à dire de P en R par Q, & en deſſous ſuivant les Signes, c'eſt à dire de R en P par S regulierement alentour du poinct L qui eſt oppoſé au centre de l'Eccentrique, chaque jour 13 degrez, & preſque 4 minutes; enſorte que ſa periode s'acheve en 27 jours, 13 heures, & preſque 9 minutes.

Le centre de l'Epicycle eſtant en G l'Apogée de l'Eccentrique lorſque l'un & l'autre ſont, par exemple, ſous le com-

mencement du ♋, dans lequel on suppose aussi que soit le Soleil ; parceque la ligne du moyen mouvement de la Lune est celle qui est tirée du centre du Monde par le centre de l'Epicycle ; cela fait que la ligne du mouvement de l'Apogée, & celle du mouvement moyen, & mesme celle du mouvement veritable si la Lune est en Q (puisque la ligne du mouvement vray est celle qui est tirée du centre du Monde, & qui passe par le Corps de la Lune) & enfin celle du mouvement moyen du Soleil, comme estant en B ; cela fait, dis-je, que toutes ces lignes conviennent en une mesme ligne. Or je suppose que le lieu du mouvement moyen, & du mouvement vray de la Lune se suppute comme dans le Soleil du commencement de ♈.

Que l'Apogée parvienne de G en T Z estant devenu le centre de l'Eccentrique, le centre de l'Epicycle sera parvenu en X; & ainsi A T sera la ligne de l'Apogée; A α la ligne du moyen mouvement, A β la ligne du vray mouvement, & la ligne du moyen mouvement du Soleil AB sera justement au milieu entre les lignes de l'Apogée, & du moyen mouvement de la Lune ; parce qu'encore que l'Apo-

gée aille chaque jour environ deux degrez plus lentement que le centre de l'Epicycle, neanmoins comme le Soleil parcourt chaque jour suivant les Signes environ un degré, il oste ce degré au centre de l'Epicycle, & le joint au mouvement de l'Apogée.

Remarquez que ce degré que le Soleil fait chaque jour en suivant la Lune, est la cause pourquoy la Lune retournant au mesme poinct de sa periode, ne trouve plus là le Soleil, mais doit encore marcher deux jours pour l'atteindre, & pour se joindre derechef avec luy, ce qui fait que le Mois Periode estant de 27 jours & presque un tiers, le Synodique se fait de 29 & demy, & trois quarts d'heure ou environ, comme il a esté deja remarqué cy-devant.

Que l'Apogée parvienne aussi ensuite en V, en γ, en δ, le centre de l'Eccentrique estant devenu en L, le centre de l'Epicycle sera parvenu en Y, θ, δ, & la Lune parvenant à ι aura fait tout le tour de l'Epicycle, & la ligne du moyen mouvement du Soleil A B aura toujours marché au milieu, &c.

Or ce que je dis de la moitié de cette Figure, se doit entendre à proportion de

l'autre; encore qu'il n'y ait pas des Epicycles tirez, ni des lignes, ni de ces cercles cachez qui marquent les diverſes ſituations de l'Eccentrique, de crainte que cela ne fiſt de l'embaras & de la confuſion.

On peut cependant comprendre de là, que le centre de l'Epicycle occupe toûjours l'Apogée de l'Eccentrique en toute Conjonction, & Oppoſition moyenne avec le Soleil, le Perigée dans les Quadratures, & les autres lieux à proportion; enſorte qu'il parcourt deux fois le mois tout l'Eccentrique.

L'Epicycle derechef eſtant en X, *elongatio*, ou l'eloignement qu'il y a de la Lune au Soleil eſt G X; & le double de cet eloignement, ou la diſtance de la Lune à l'Apogée eſt T X, laquelle eſt dite dans le Soleil Anomalie, ou Argument, & icy le Centre de la Lune.

On appelle icy Argument la diſtance qu'il y a du Corps de la Lune, lorſqu'elle eſt, par exemple, en $\varkappa$, à l'Apogée de l'Epicycle, ou vray qui eſt icy λ, ou moyen qui eſt icy μ (& le dernier eſt deſigné par la ligne tirée du poinct K qui eſt oppoſé au centre de l'Eccentrique) d'où vient que le premier s'appelle Argument

vray ; & le dernier Argument moyen.

Or comme on appelle $\lambda\mu$ Prostapherese ou Equation du centre, on appelle aussi $\alpha\beta$ Equation de l'Argument ; & comme la premiere est ajoûtée à l'Argument moyen afin d'avoir le vray si le centre de la Lune est moindre de six Signes,& soustraite s'il est plus grand,ainsi au contraire la derniere est soustraite s'il est moindre, & ajoûtée s'il est plus grand.

Pour ne dire pas que la premiere est nulle si le centre de l'Epicycle est dans l'Apogée,ou dans le Perigée de l'Eccentrique ; la derniere nulle si la Lune est dans l'Apogée,ou dans le Perigée de l'Epicycle ; derechef que la premiere est tres grande un peu au dessous des moyennes Longitudes, comme ζo, l'Epicycle estant en θ ; la derniere tres grande lorsque le centre de l'Epicycle est dans le Perigée de l'Eccentrique, & la Lune dans le contact de la circonference de l'Epicycle,& de la ligne tirée du centre du Monde,comme C ϖ,l'Epicycle estant en Y.

Ie passe sous silence que le Diametre de l'Epicycle lorsqu'il est dans le Perigée de l'Eccentrique paroit plus grand que

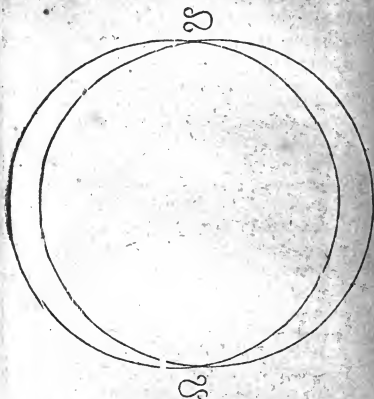
F 5

dans l'Apogée, comme il est facile de voir par la difference qu'il y a entre l'Arc du Zodiaque π ρ qu'il occupe dans le Perigée,& l'Arc σ τ qu'il occupe dans l'Apogée,& ainsi à proportion dans les autres lieux qui sont entre-d'eux ; & c'est pourquoy on a coûtume de distribuer toute la diversité en 60 particules qu'on appelle Scrupules,ou Minutes proportionelles,afin qu'à proportion de la diversité on ajoute ce qui est convenable pour l'Equation de l'Argument.

Ie passe enfin sous silence que lorsque le corps de la Lune est parvenu en ι descendant de Q par κ φ ς,on entend qu'il a decrit une espece d'Ellipse ; & il en est de mesme à l'egard de l'autre moitié. Voila les principaux chefs qui regardent le mouvement de la Longitude.

Pource qui est du mouvement de la Latitude, il faut remarquer que de mesme que le Chemin du Soleil ou l'Ecliptique, coupe obliquement l'Equateur dans les deux poincts Equinoxiaux opposez,ainsi l'Orbite de la Lune ou l'Eccentrique qui a esté decrit, le coupe en deux poincts opposez qu'on appelle les Neuds,l'un Ascendant,asçavoir celui qui est au passage du Midy au Septentrion,

l'autre Descendant, qui est au passage du Septentrion au Midy.



C'est ce que la Lune a de commun avec toutes les Planetes, mais elle a cela de particulier que le Neud Ascendant se peint de cette maniere ☊, & le Descendant de celle-cy ☋; le premier est appellé la Teste, & le second, la Queuë du

Dragon, peut estre parceque comme un Dragon ou un Serpent va en appetissant vers la teste, & vers la queuë, & grossit vers le ventre, ainsi l'espace qui est compris dans la moitié de l'Orbite de la Lune, & de l'Ecliptique, va en appetissant aux Neuds, & grossissant au milieu où est le terme de la plus grande digression, comme il est aisé de comprendre par cette Figure.

Il faut seulement icy remarquer deux choses ; la premiere que la Lune s'eloignant d'un Neud acquiert peu à peu de la Latitude, jusques à ce qu'elle parvienne au terme Septentrional, ou au Meridional, mais que cette Latitude ou eloignement n'est jamais que de 5 degrez.

La seconde, que les Neuds ne sont pas fixes en de certains poincts de l'Ecliptique, mais qu'ils s'avancent peu à peu contre la suite des Signes, & chaque jour un peu plus de trois minutes, ensorte qu'ils achevent leur circuit en 19 ans, ou environ, ce qui fait ce que nous avons appellé Cycle Lunaire, Nombre d'Or, & Periode de Meton. C'est acause de cela qu'on s'imagine d'ordinaire un Orbe, ou un Cercle Concentrique au Monde, qu'on appelle le Deferent des Neuds.

CHAPITRE VI.

De la Theorie des trois Planetes Superieures, aſcavoir Saturne, Iupiter, & Mars.

LEs mouvemens de ces trois Planetes n'eſtant point differens quant à la forme, mais ſeulement quant à la quantité, cette Figure ſuffira generalement pour tous.

Soit A le Centre du Monde ; B C D E l'Ecliptique ; F le centre de l'Eccentrique ; G H I K l'Eccentrique ; L le centre du Cercle appellé *Æquans*, autant diſtant du centre de l'Eccentrique que le centre de l'Eccentrique eſt diſtant de celuy du Monde ; M N O P l'*Æquans* egal à l'Eccentrique, & en meſme plan avec luy. (Or on introduit cet *Æquans*, ou Orbe, ou Cercle, parceque les mouvemens de ces Planetes dans les Eccentriques, & Epicycles ſont uniformes ou reguliers, non pas ſur leur propre centre, mais ſur un centre etranger, aſcavoir ſur le centre de cet *Æquans*) G l'Apogée de l'Eccentrique ; I le Perigée ; M l'Apogée de l'*Æquans*, O le

Perigée : B D *linea Apſidum* ; C E la ligne des Longitudes moyennes ; QRST l'Epicycle ; G ſon centre ; R la Planete dans la ſuperficie de l'Epicycle.

Cela ſuppoſé, il faut icy conſiderer trois mouvemens. Le premier eſt celuy de l'Apogée ſelon la ſuite des Signes: Et ce mouvement ne ſe fait pas toûjours ſous l'Ecliptique, comme dans le Soleil, ni en s'approchant, ou en s'eloignant d'elle, comme dans la Lune, mais ſelon un cercle parallele à l'Ecliptique ; en ſorte qu'il a veritablement un centre different, mais toutefois le meſme axe, & qu'il n'a point d'autre periode, ou irregularité, que celle que nous attribuerons à l'Ecliptique, lorſque nous traiterons du Firmament.

Le ſecond, celuy de l'Eccentrique, ou ſi vous aimez mieux, du centre de l'Epicycle G, ſelon la ſuite des Signes, c'eſt à dire de B en C D E. Celuy-cy ſe fait obliquement à l'egard de l'Ecliptique, & du Cercle du mouvement de l'Apogée, & coupe leur axe non pas dans le centre, mais vers le Perigée de l'Eccentrique; d'où vient que la plus grande partie de l'Eccentrique demeure vers l'Apogée.

Le mouvement Diurne dans Saturne



eſt de 2 minutes;dans Iupiter de 5;dans Mars de 31½ ; & tout le Cercle s'acheve dans Saturne en 29 ans Egyptiens & 169 jours ; dans Iupiter en 11 ans Egyptiens & environ 316 jours ; dans Mars en un an & environ 322 jours.

Le troiſieme,celuy de l'Epicycle, ou ſi vous voulez , de la Planete dans la ſurface de l'Epicyle : Ce mouvement à l'égard de la partie ſuperieure ſe fait (au rebours de la Lune) ſelon la ſuite des Signes, par exemple de Q en R,& de R en S ; & à l'egard de l'inferieure,contre la ſuite des Signes, ſçavoir de S en T,& de T en Q.

Ce mouvement eſt dans Saturne chaque jour de 57 minutes ; dans Iupiter de 54 ; dans Mars de 28 ou environ. Sa periode s'acheve dans Saturne en un an & 13¼ jours ; dans Jupiter en 1 an & preſque 34. jours ; dans Mars en 2 ans & preſque 60 jours.

Soit le centre de l'Epicycle en V ; l'Apogée moyen de l'Epicycle X, lequel eſt deſigné par la ligne tirée du centre du Monde la ligne du moyen mouvement ſera alors L Z ; la ligne du veritable A α , & l'arc ♈ BZ le moyen mouvement ; l'arc ♈ B α le veritable. Et la

ligne du veritable lieu de la Planete lors qu'elle est en β estant A γ, cela fait que le veritable mouvement de la Planete sera ♈ B γ.

Or comme la distance de l'Apogée de l'Eccentrique s'appelle aussi d'ordinaire en cet endroit non point tant Anomalie, ou Argument, que Centre de l'Epicycle ou moyen, comme B Z, ou vray, comme B α, l'on appelle aussi specialement Argument la distance qu'il y a de la Planete à l'Apogée de l'Epicycle, cet Argument estant dit Moyen à l'egard du moyen Apogée, tel qu'est l'arc X β, ou Vray à l'egard du vray, tel qu'est l'arc Y β.

Pour ne dire point que la Prostapherese ou l'Equation du centre, asçavoir l'arc α γ; & les Minutes proportionelles deües à la diversité apparente du Diametre de l'Epicycle; le temps auquel les Equations sont ou nulles, ou tres grandes, & celuy auquel elles doivent estre ajoûtées, ou soustraites, &c. se prennent icy tout de mesme que dans la Lune, comme il est aisé de voir par la Figure.

Il ne faut toutefois pas s'imaginer que lorsque l'Epicycle, ou son Centre est parvenu de G à V, la Planete soit seulement avancée par la superficie de l'Epi-

cycle de R,ou Y en β ; & en δ lorſqu'il eſt parvenu à H;& en ε lorſqu'il eſt parvenu à I ; car avant que l'Epicycle , par exemple celuy de Saturne, ſoit parvenu de G à I, la Planete parcourt tout l'Epycicle pres de quinze fois. C'eſt pourquoy la Planete n'eſt decrite dans tous ces lieux ; & dans le ſuivant, qu'afin qu'on entende les choſes que nous venons de dire,& afin qu'on voye comment l'Epycycle eſtant parvenu à I,la Planete peut eſtre dans le Perigée de l'Eccentrique,& de l'Epicycle conjointement.

Cependant ce qui eſt icy d'admirable, c'eſt cet accord mutuel de la revolution de l'Epicycle de chaque Planete avec le Soleil ; cette revolution s'achevant preciſement en autant de temps qu'il y a d'une Conjonction,ou d'une Oppoſition moyenne avec le Soleil à une autre ; en ſorte que dans toute Conjonction moyenne la Planete eſt dans l'Apogée moyen de l'Epicycle ; & dans toute Oppoſition , dans le Perigée ; la Planete eſtant ainſi toûjours autant diſtante de l'Apogée moyen de l'Epicycle,que la ligne du lieu moyen du Soleil l'eſt de la ligne du mouvement moyen de la Planete;ſi bien qu'en oſtant le moyen mou-

vement de la Planete du moyen mouvement du Soleil, l'Argument moyen de la Planete demeure.

D'où l'on peut entendre qu'autant que le centre de l'Epicycle parcourt plus lentement l'Eccentrique, comme dans Saturne, autant l'Epicycle ou la Planete dans l'Epicycle tourne plus viste ; car le Soleil atteint la Planete plûtost. L'on peut aussi entendre que le moyen mouvement de la Planete joint à son mouvement dans l'Epicycle, se rend egal au mouvement moyen du Soleil.

Pour ce qui regarde la Latitude, elle depend veritablement de l'obliquité de l'Orbite ou de l'Eccentrique de la Planete à l'egard de l'Ecliptique; mais il arrive neanmoins qu'elle s'augmente, ou diminuë acause de l'Inclination, & de l'Obliquation de l'Epicycle laquelle n'est pas fixe, mais changeante, & balançante.

Or la Latitude peut à peine parvenir dans Saturne à 2 degrez, & 50 minutes; dans Jupiter à 1 degré, & 50 minutes aussi; & enfin dans Mars à 7 degrez.

CHAPITRE VII.

De la Theorie des deux Planetes Inferieures, aſcavoir Venus, & Mercure.

NOus conſiderons auſſi ces Planetes conjointement acauſe qu'elles ont une forme de mouvement commune, & qui les diſtingue des autres.

Elles conviennent avec les trois autres en ce qu'elles ont auſſi un Eccentrique, & un Epicycle, mais la ligne de leur mouvement moyen ne ſe depart jamais de la ligne du mouvement moyen du Soleil ; & elle eſt tellement une & la meſme avec elle, que les centres des Epicycles ſont comme attachez à la ligne du mouvement moyen du Soleil; ſi bien que ces Planetes ne peuvent pas s'eloigner plus loin du Soleil que leurs Epicycles ne le permettent, au contraire des Superieures qui acauſe des diverſes lignes du mouvement moyen, s'eloignent du Soleil juſques à ce qu'elles ſoient en Oppoſition avec le Soleil.

Cecy cependant nous fait voir qu'el-

les n'ont pas un autre mouvement moyen de Longitude que le Soleil, & qu'a raiſon de ce mouvement elles ſont toûjours conjointes avec le Soleil; enſorte que l'une & l'autre parcourent leur Eccentrique en autant de temps, aſcavoir en un an. Tout cecy ſe peut entendre par la ſeule inſpection de la Figure precedente.

Elles conviennent encore avec les trois autres en ce que dans la partie Superieure de l'Epicycle elles ſe meuvent ſelon la ſuite des Signes, & au rebours dans l'Inferieure; & derechef en ce que dans l'Epicycle elles ont leur Apogée tant moyen que vray, d'où ſe conte l'Argument ſoit moyen, ſoit vray, ayant auſſi leur Proſtapherefe ou Equation tant du Centre, que de l'Argument, avec leurs minutes proportionelles; mais elles different en ce que pendant qu'elles ſont dans l'Apogée, & meſme dans le Perigée, elles ſont conjointes avec le Soleil, comme il eſt aisé d'entendre par cette meſme Figure.

Au reſte, la Theorie de Venus n'eſt point differente de celle des trois Planetes Superieures; car elle eſt composée des meſmes Orbes, aſcavoir d'un Eccen-



ue, d'un Epicycle, & d'un Equans.
ſtpourquoy on ſe peut ſervir de la
ſme Figure que celle dont on s'eſt ſer-
pour elles ; pourveu que nous conce-
ns que la ligne du mouvement moyen
Soleil ſoit tranſportée avec,& qu'el-
paſſe toûjours par le centre de l'Epi-
cle.

La Theorie de Mercure differe ſeule-
nt en ce qu'entre deux Orbes epais,
Eccentriques en partie, on en con-
it deux autres qui ſont auſſi inegaux,
qu'entre ces deux-là on met l'Equans,
tre ces deux-ci le Deferent de l'Epicy-
e, ou l'Eccentrique proprement appel-
, dont le centre ſoit mobile dans la
perficie du petit cercle qui atteint par
n Diametre le centre de l'Equans,& le
ntre du Monde, & c'eſt de la meſme
aniere,ou à peu pres qu'il a eſté dit du
ntre de l'Eccentrique de la Lune qui
urne dans la ſuperficie du petit cercle;
où vient qu'il n'eſt pas encore icy be-
in d'une nouvelle Figure.

Je paſſe ſous ſilence que le mouvement
e Venus dans l'Epicycle eſt chaque jour
'un degré, & 36 minutes, & qu'ainſi
oute ſa periode s'acheve en 225 jours
u environ, ou en 7 mois & demi ; en-

core qu'elle ne nous paroisse pas derechef conjointe dans l'Apogée, ou derechef dans le Perigée, sinon apres 19 mois, acause que le Soleil a cependant avancé.

Je passe de mesme sous silence que le mouvement de Mercure dans l'Epicycle est chaque jour de 4 degrez, & 5 minutes & $\frac{1}{2}$,& que sa periode s'acheve en 88 jours ou environ, c'est à dire en 3 mois ou approchant;encore qu'il ne retourne qu'apres 4 mois ou environ d'une Conjonction avec le Soleil à une autre, soit dans l'Apogée, soit dans le Perigée.

Quant au mouvement de Latitude, il vient aussi en partie de l'Obliquité de l'Eccentrique, & en partie de l'Inclination de l'Epicycle, se faisant une telle temperature de l'une & de l'autre, que dans Venus la Latitude est plus grande vers le Septentrion, dans Mercure plus grande vers le Midy, & que dans Venus la Latitude parvient quelquefois à 9 degrez, au lieu que dans Mercure elle ne va que jusques à 5.

CHAPITRE VIII.

De la Theorie du Firmament, & de l'un, & de l'autre Chrystallin.

TAnt qu'on n'a point obſervé d'autre mouvement dans les Etoiles xes que le Diurne, le Firmament auquel lles ſont adherentes a paſſé pour le ernier Ciel, ou Premier-Mobile, comne du temps d'Ariſtote, & quelques iecles apres juſques à Hipparque, & tolomée. Mais depuis qu'on s'eſt aperceu qu'elles avancent auſſi ſelon la ite des Signes, on a alors commencé ajoûter un neuviéme Ciel qu'on a fait remier-Mobile, & auquel on a attribué mouvement Diurne, le Firmament ne aſſant plus que pour Second-Mobile, quel on a attribué ce mouvement qui t ſelon la ſuite des Signes; & cela a té inventé de la ſorte, parce qu'on a u qu'un meſme Mobile n'eſtoit pas cable de deux mouvemens par ſoy, come nous avons dit plus haut.

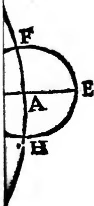
Or parcequ'on a remarqué que ce

mouvement n'estoit pas uniforme, & qu'il y en a mesme quelques-uns qui veulent qu'il soit quelquefois retrograde, acause qu'on a d'ailleurs observé que l'Ecliptique conjointement avec les Etoiles fixes change tellement de situation, que son Obliquité, & par consequent la plus grande Declinaison du Soleil, se faisoit tantost plus grande, & tantost plus petite (car celle qui du temps de Ptolomée, ou un peu auparavant, a esté la plus grande, asçavoir de 23 degrez & 52 minutes, a depuis decru de telle maniere que le Siecle passé qu'on l'a cruë tres petite, elle vint à estre de 23 degrez, & 28 minutes) pour cette raison on a commencé d'ajouter un dixieme Ciel qu'on a fait Premier-Mobile, retenir le neuvieme Ciel que plusieurs ont appellé Crystalin, auquel on rapportast ce mouvement en long, ou selon la suite des Signes, & attribuer au Firmament ce mouvement que les Sectateurs d'Alphonse entre-autres ont appellé mouvement d'Approche, & d'Eloignement, & Mouvement de Trepidation.

Car ayant donné au Premier-Mobile, & à la neuvieme Sphere une Ecliptique immobile, ils ont fait l'Ecliptique du

Firma


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI


F
E
A
H

rmament variable, ou deboitée de tel-
: maniere dans la superficie de deux
etis cercles decrits alentour des poincts
quinoxiaux, qu'il se formoit de là cette
ouble Irregularité. Il est difficile de
ien faire voir la chose, mais pour ne
ous jetter point dans un grand emba-
as, & principalement à l'egard d'une
hose qui n'est peutestre pas trop seure,
schons seulement de la concevoir par
: petis cercles qui seront transportez
our plus grande facilité alentour des
oincts Solstitiaux.

Soit dans la Figure suivante A B C D
: Colure des Solstices dans la neuvié-
ne Sphere; A & C les commencemens
e ♋, & du ♑ dans la mesme Sphere;
F G H, & I K L M les petits cercles
ecrits alentour d'eux; E & I les com-
nencemens de ♋ & du ♑ dans la hui-
eme Sphere, lorsque l'Ecliptique de
une & de l'autre Sphere conviennent
nsemble, & que l'obliquité est la plus
etite. Concevez que le poinct E avan-
e vers F au Septentrion, & le poinct I
ers M au Midy, alors l'obliquité croi-
ra jusques à ce qu'elle soit tres grande
F & à M; & que l'Ecliptique de la
uitieme Sphere ayant avancé vers l'O-

rient devienne F M. Concevez que ces mesmes poincts avancent de F en G, de M en L, alors l'obliquité decroitra jusques à ce qu'elle soit tres petite, & que l'Ecliptique de la huitieme Sphere ayant encore plus avancé vers l'Orient, convienne & tombe avec l'Ecliptique de la neuvieme. Concevez qu'ils avancent de G en H, de L en K, alors l'obliquité croitra derechef jusques à ce qu'elle devienne tres grande en H, & en K, & que l'Ecliptique de la huitieme Sphere ayant retourné vers le Couchant devienne H K. Concevez enfin qu'ils avancent de H en E, & de K en I, l'obliquité decroitra derechef jusques à ce quelle devienne tres petite, & que l'Ecliptique de la huitieme Sphere ayant encore retourné davantage vers l'Occident, convienne derechef avec l'Ecliptique de la neuvieme.

Or tout cecy se fait de maniere que la neuvieme Sphere mouvant l'Ecliptique de la huitieme continûment & uniformement vers l'Orient, l'Ecliptique de la huitieme rende par le moyen de sa dislocation ce mouvement irregulier ; & le fasse plus rapide lors que l'un & l'autre mouvement conspire vers l'Orient ; ces

oincts susdits avancant par les moitiez
e ces petis Cercles E F G, & I M L, &
lus lent lors que l'un des deux mouve-
iens est vers l'Occident, ces mesmes
oincts avancant par les moitiez oppo-
ées G H E, & L K I.
Enfin on trouva à propos de faire deux
lieux de ce neuvieme, renvoyer le Pre-
nier Mobile à l'onzieme lieu, restituer
u Firmament le mouvement de Longi-
ude, comme luy estant propre, & divi-
r le mouvement de Trepidation en
eux Librations dont l'une qui est d'Oc-
ident en Orient, d'Orient en Occident,
roit attribuée à la neuvieme Sphere;
autre qui est du Septentrion au Midy,
u Midy au Septentrion, seroit attribuée
la dixieme; si bien que la premiere fe-
oit ce mouvement de Longitude tan-
ost plus viste, tantost plus lent; & la
erniere l'Obliquité tantost plus gran-
e, tantost plus petite.
Ainsi on a presentement coûtume
'attribuer au Firmament ce mouve-
ent de Longitude, ou qui est selon la
uite des Signes, & qui depuis Coper-
ic est appellé Precession, ou Antici-
ation des Equinoxes, & on a, dis-
, deja presentement coûtume d'attri-

buer ce mouvement au Firmament; parce que Copernic acause du mouvement qu'il atrribuoit à la Terre, a cru que ce n'estoit point tant les Etoiles qui passoient au delà des Equinoxes immobiles avançant selon la suite des Signes, que les Equinoxes mesmes qui laissoient les Etoiles immobiles avancant contre la suite des Signes. On a aussi coûtume d'attribuër à la neuvieme Sphere cette Libration qui est appellée Anomalie de la Precession des Equinoxes, acause qu'elle fait le mouvement inegal de la Precession des Equinoxes. On a enfin coutume d'attribuër à la dixieme Sphere cette Libration qui est appellée Anomalie de l'Obliquité de l'Ecliptique, acause qu'elle ne permet pas que l'Obliquité de l'Ecliptique soit toûjours la mesme.

Il est vray que le mouvement du Firmament, ou de la huitieme Sphere se fait tres lentement sur les Poles de l'Ecliptique, puisque selon Ptolomée il n'acheve un circuit qu'en 36 mille ans, comme ne faisant qu'un degré en 100 ans; quoy que la suite des temps nous ait appris qu'il se fait plutost en 25 mille, comme faisant un degré en 70 ans, & que d'ailleurs les Sectateurs d'Al-

ıonſe pretendent qu'il ne fait un cir-
.it qu'en 1000 Jubilez, ou 49 mille ans.
Pour ce qui eſt du mouvement de la
uvieme Sphere, il ſe fait veritablement
: les meſmes Poles, mais ce n'eſt qu'un
ger balancement, & non pas un cir-
it : Car apres que la Sphere eſt avan-
: vers l'Orient de deux degrez & un
rs, c'eſt à dire d'un degré & 10 mi-
tes en deça, & d'un degré & 10 mi-
tes au delà des poincts des Equino-
;, le retour ſe fait vers l'Occident, &
s lentement, puis qu'une Libration ne
:heve dans l'aller & dans le venir
'en 1700 ans.
Enfin le mouvement de la dixieme
ıere qui a comme pour Poles les
ncts Equinoctiaux, ſe fait ſuivant le
lure des Solſtices par une Libration
eſt encore plus petite, & deux fois
s lente; elle eſt plus petite en ce qu'el-
e fait dans l'etenduë de 24 minutes
lement, dont il y en a 12 en deça, &
en delà des poincts Solſtitiaux qu'on
ıt pour fixes dans le Premier-Mobi-
& elle eſt deux fois plus lente, en ce
ıne Libration ne s'acheve qu'en
ıo & 400 ans.
ıur ce qui eſt des petits Cercles, il eſt

vray qu'on les décrit aussi en cet endroit pour expliquer comment les Librations paroissent plus vistes sur le milieu, & plus lentes sur le commencement & sur la fin; mais cecy sent trop la Fiction pour nous y arrester davantage, comme l'on pourra ensuite remarquer lors que nous ferons voir de quelle maniere Copernic a expliqué la chose.

CHAPITRE IX.

Pourquoy les Planetes paroissent tantost plus grandes, & tantost plus petites.

CE n'est pas merveille que les Planetes paroissent quelquefois plus, & quelquefois moins grandes; puis qu'estant beaucoup plus esloignées de la Terre dans leurs Apogées que dans leurs Perigées, il faut de necessité qu'elles soient veuës sous un Diametre plus petit dans l'Apogée, & sous un plus grand dans le Perigée.

La chose est aisée à observer, & fort manifeste dans les Planetes superieures; car toutes les fois qu'elles sont opposées

au Soleil, elles paroissent tres grandes, parce qu'elles sont dans les Perigées des Epicycles ; pour ne dire point qu'elles paroissent encore d'autant plus grandes plus l'Epicycle approche du Perigée de l'Eccentrique. Mars entre autres devient tellement grand dans l'Opposition, ou lors qu'il est Acronique, & principalement lorsque l'un & l'autre Perigée conviennent, qu'il egale en grandeur Iupiter & Venus ; au lieu que dans un autre temps il est à peine aussi grand que les Etoiles de la seconde grandeur.

Elle est encore aisée dans les deux inferieures, asçavoir Venus, & Mercure, & principalement dans Venus; car quand elle est vers le Perigée on la voit quelquefois en plein jour, & quelquefois mesme en plein midy. Or on comprendra aisement de ce que nous dirons en parlant de ses Cornes pourquoy on ne la voit pas ainsi lorsqu'elle est vers l'Apogée, quoy que pendant la nuit elle ne paroisse pas estre moindre.

Elle est un peu plus difficile dans la Lune ; on a toutefois observé que lors qu'elle est dans le Perigée soit de l'Eccentrique, soit de l'Epicycle, son Diametre est de 31 minutes, & six secondes,

& que lorſqu'elle eſt dans l'Apogée, il n'eſt que de 26 minutes, & 36 ſecondes, quoyque les autres ne le faſſent pas ſi petit.

Elle eſt tres difficile dans le Soleil; on a toutefois auſſi obſervé que lorſqu'il eſt dans le Perigée ſon Diametre eſt auſſi grand que celuy de la Lune, aſcavoir de 31 minutes, & 61 ſecondes; & que lors qu'il eſt dans l'Apogée il eſt de 30 minutes, & 12 ſecondes, enſorte qu'il n'y a pas une minute entiere de difference.

CHAPITRE X.

Pourquoy elles paroiſſent tantoſt plus viſtes, & tantoſt plus lentes.

CE n'eſt pas auſſi merveille que les Planetes paroiſſent aller tantoſt plus viſte, & tantoſt plus lentement; car encore qu'elles ſe meuvent d'un mouvement uniforme dans leurs Eccentriques & Epicycles, ce que nous verrions clairement ſi nous eſtions dans le centre de leur mouvement; neanmoins parce que nous les regardons d'un autre centre il faut de neceſſité que leur mouvement nous paroiſſe inegal.

De là vient que le Soleil, par exemple, omme la ligne des moyennes Longi-udes qui nous coupe l'Ecliptique en leux parties egales, divise de telle maniere l'Eccentrique que la portion qui ſt vers l'Apogée eſt plus grande que elle qui eſt vers le Perigée ; de là vient, is-je, que le Soleil nous doit paroitre mployer plus de temps à parcourir une noitié des Signes que l'autre, & aller ar conſequent plus lentement dans un emps que dans un autre, & ainſi ſe nouvoir inegalement, aſcavoir tres lentement dans l'Apogée, & tres viſte dans e Perigée.

Et parceque l'Apogée du Soleil eſt n ce temps-là, comme nous avons dit lus haut, ſous le commencement du ſeptieme degré de l'Ecreviſſe, & le Perigée ar conſequent ſous le commencement u ſeptieme degré du Capricorne ; il eſt iſé de voir de là pourquoy cette portion e l'Année qui eſt de l'Equinoxe du 'rintemps à celuy de l'Automne en paſſant par l'Eſté, eſt de 9 jours plus longue que celle qui eſt de l'Equinoxe de Automne à celuy du Printemps en paſſant par l'Hyver ; puiſque la portion de Eccentrique qui doit eſtre parcouruë

pendant cette premiere portion de l'Année, est plus grande que celle qui se doit parcourir pendant la seconde.

Et c'est pour cela que le Soleil qu'on observe dans le temps moyen parcourir chaque jour par le mouvement apparent 59 minutes, n'en parcourt neanmoins que 57 dans l'Apogée, & 61 dans le Perigée, comme nous avons aussi remarqué plus haut.

Il en est au contraire à l'egard de la Lune ; car le centre de l'Epicycle ne se mouvant pas regulierement sur le centre de l'Eccentrique, mais sur le centre du Monde, qui est toûjours vers le Perigée, il faut qu'il paroisse aller plus viste dans l'Apogée de l'Eccentrique que dans le Perigée, car les portions de l'Eccentrique qui repondent à des arcs egaux du Zodiaque sont plus grandes dans l'Apogée que dans le Perigée ; ce que l'on doit dire à proportion du mouvement de la Lune dans l'Epicycle, d'autant qu'elle se meut regulierement non sur son centre propre, mais sur un poinct qui est opposé au centre de l'Eccentrique.

Et c'est là la raison pourquoy, encore que la Lune soit dans l'Apogée quand elle est en Conjonction, & en Opposi-

tion avec le Soleil, elle paroit toutefois alors se mouvoir plus viste que lorsqu'elle est dans les Quadratures au Perigée.

C'est aussi là raison pourquoy la Lune paroissant parcourir chaque jour par le mouvement mediocre environ 13 degrez, elle paroit neanmoins quelquefois n'en parcourir pas 11 entiers, & quelquefois plus de 15.

Il n'en est pas des autres Planetes comme de la Lune; car encore qu'elles se meuvent regulierement non alentour des centres des Eccentriques, mais alentour des centres des Equans, toutefois ces centres des Eqnans sont à nostre egard, ou à l'egard du centre du Monde, au delà des centres des Eccentriques; c'est pourquoy il faut qu'elles paroissent se mouvoir plus lentement tant aux environs des Apogées, qu'aux environs des Perigées.

CHAPITRE XI.

Pourquoy elles paroissent tantost Directes, tantost Retrogrades, & tantost Stationaires.

CEcy convient seulement à cinq Planetes, entant qu'elles se trou-

vent en diverſes parties de leurs Epicycles.

Car la Planete dans la partie ſuperieure de l'Epicycle imitant le mouvement de l'Eccentrique, ou du centre de l'Epicycle qui eſt toûjours ſelon la ſuite des Signes, cela fait qu'elle ſemble avancer le double plus viſte ſelon la ſuite des Signes ; & ce mouvement eſt tres viſte en paſſant par l'Apogée, & d'autant plus lent de part & d'autre qu'elle en eſt plus eloignée.

Et parceque dans la partie inferieure elle va contre le mouvement de l'Eccentrique, & que l'Epicycle l'emporte plus viſte contre la ſuite des Signes, que l'Eccentrique ne l'emporte ſelon la ſuite des Signes ; cela fait qu'elle paroit retourner, ou ſe mouvoir contre la ſuite des Signes ; & ce mouvement eſt tres viſte en paſſant par le Perigée, & plus lent de part & d'autre plus elle en eſt eloignée.

Et parce qu'enfin dans la partie deſcendante, ou Orientale de l'Epicyle, & du coſté que de Directe elle ſe fait Retrograde, & que dans l'aſcendante, ou Occidentale, & du coſté que de Retrograde elle ſe fait Directe, elle ſemble s'ar-

rester, & occuper quelque temps le mesme lieu sous les Fixes ; cela fait qu'elle est dite estre Stationaire, & la premiere Station est dans la partie descendante, la seconde dans l'ascendante ; cette premiere Station est de plus appellée dans Venus, & dans Mercure Station du matin, & la seconde, Station du soir.

Ce n'est pas qu'alors la Planete ne se meuve comme ailleurs uniformement dans l'Epicycle, mais l'œil n'apperçoit pas qu'elle avance ; parceque le mouvement se fait alors non pas selon une ligne transversale qui se pourroit faire remarquer, mais selon une ligne qui seroit tirée de l'œil vers la Planete.

Or les Stations ne se font pas lorsque la Planete est dans ses plus grandes digressions ou eloignemens à l'egard du Soleil ; dans ses grands eloignemens, dis-je, designez par deux lignes qui soient tirées de l'œil, ou du centre du Monde, & qui touchent l'Epicycle de part & d'autre, mais au dessous ; ce qui fait que l'Arc de Retrogradation est toûjours moindre que celuy de Direction ; l'Arc de Retrogradation estant d'ailleurs d'autant plus court, plus le mouvement de l'Eccentrique oste au mouvement de l'E-

picycle ; & celuy de Direction d'autant plus long, plus le mouvement de l'Eccentrique ajoûte au mouvement de l'Epicycle.

Pour entendre tout cecy, il ne faut que prendre garde aux Figures que nous avons apportées dans les Theories des Planetes ; ou il ne faut mesme que jetter les yeux sur celle-cy, dans laquelle le centre du Monde, ou l'œil de celuy qui regarde est A ; le Zodiaque selon la suite des Signes B C D ; l'Eccentrique E F G ; l'Epicycle E H G I ; les Lignes des plus grands eloignemens A B, A D ; l'arc de Direction E H G ; celuy de Retrogradation G L E ; la premiere Station K ; la seconde Station L.

Cependant ce qui vient d'estre dit presentement, & ce que nous avons touché à l'egard des mouvemens de chacune des Planetes tant dans les Eccentriques, que dans les Epicycles, nous donnera moyen d'entendre comment Saturne entre les trois Planetes superieures retrograde seulement de 7 degrez, ou quelque peu davantage ; Jupiter de 10, & Mars de 20 tout au plus, (car quelquefois il ne retrograde que de 12) Venus entre les deux Inferieures de 16 ou envi-

ron ; ou de 17 ; Mercure tout autant, &
quelquefois de 11 ou environ.

Je passe sous silence que la Conjon-
ction avec le Soleil estant moyenne en-

tre deux Stations dans ces deux dernieres, l'Opposition est moyenne dans les trois autres ; & que lorsque les Stations se font, Saturne est distant du Soleil de plus d'un quart de Cercle, Jupiter d'un tiers, & Mars de plus d'un tiers.

Je passe encore sous silence que Mercure faisant bien plus de Stations que Venus, parcequ'il parcourt bien plus viste l'Epicycle, & qu'ainsi il est bien plus souvent de part & d'autre du Soleil, il en est tout au contraire de Saturne à l'egard de Jupiter, & de Jupiter à l'egard de Mars ; parceque Saturne estant plus lent que Jupiter, le Soleil l'atteint plûtost ; & de mesme Iupiter estant plus lent que Mars ; le Soleil l'atteint aussi plûtost.

Or j'ay dit qu'il n'y avoit que cinq Planetes qui fussent capables d'estre Directes, Retrogrades & Stationaires ; parcequ'a l'egard du Soleil, il ne se meut pas par un Epicycle, mais seulement par un Eccentrique, dans lequel il peut bien par consequent paroitre se mouvoir plus lentement dans un temps que dans un autre, mais non pas jamais retrograder, ou s'arrester. Quant à la Lune, elle se meut veritablement par un Epicycle, &

à l'egard de la partie superieure contre la suite des Signes ; mais parceque le mouvement de l'Eccentrique (ou du centre de l'Epicycle par l'Eccentrique) est bien plus viste que le mouvement de la Lune par l'Epicycle, & qu'ainsi l'Eccentrique emporte aussi alors la Lune plus viste selon la suite des Signes, que l'Epicycle ne la ramene au contraire; cela fait qu'elle peut bien paroitre se mouvoir plus lentement, mais non pas pour cela s'arrester, ou retourner.

CHAPITRE XII.

Ce que c'est que Parallaxe.

PArallaxe est cette diversité d'Aspect par laquelle on juge qu'une Planete est plus haute, ou plus basse. On la definit d'ordinaire, la difference qu'il y a entre le lieu veritable, & le lieu veu de quelque Astre.

Or le lieu veritable d'un Astre est le poinct dans le Firmament auquel se termine la ligne droite qu'on s'imagine estre tirée du centre de la Terre, & passer par le centre de l'Astre. Le lieu veu est

le poinct dans le mesme Firmament auquel se termine la ligne droite qui se tire de l'œil,& qui passe par le mesme centre de l'Astre : Et parceque ces deux poincts tombent dans le mesme cercle vertical, on la definit encore d'ordinaire, l'Arc du vertical qui est entre le veritable lieu, & le lieu veu.

Soit A, par exemple, le centre de la Terre ou du Monde ; C B D la surface de la Terre;B l'œil ; E F G le cercle vertical dans le Firmament. Cela estant, si on suppose que l'Astre soit dans l'Horison sensible H, alors le lieu veritable sera I, puisqu'il termine la ligne A I,& le lieu veu sera K, puisqu'il termine la ligne B K ; & l'arc I K sera la Parallaxe, asçavoir la difference qui est entre l'un & l'autre lieu.

Que si l'Astre est ensuite elevé jusques à L, il est constant que la Parallaxe sera M N, si jusques à O, que ce sera P Q,& ainsi des autres lieux.

Remarquez icy cependant que la Parallaxe Horisontale est la plus grande, & qu'elle decroit de telle maniere à mesure que l'Astre monte, que si l'Astre est une fois parvenu au poinct vertical R,il n'y aura plus enfin de Parallaxe ; parce

que les lignes du lieu veritable, & du lieu veu convenant ensemble, le lieu veritable, & le lieu veu seront le mesme.

Remarquez aussi que plus un Astre

eſt proche de la Terre, plus il a de Parallaxe ; car un Aſtre en S, par exemple, c'eſt à dire dans la meſme ligne Horizontale que H, fait la Parallaxe T K ; s'il eſt en V, c'eſt à dire dans la meſme ligne du lieu veritable avec L, il fait la Parallaxe NX ; & s'il eſt en Y, c'eſt à dire dans la meſme ligne avec O, il fait la Parallaxe Q Z.

Il faut meſme auſſi remarquer que l'Angle qui ſe forme dans le centre de la Planete par les lignes du lieu veritable, & du lieu veu, & auquel le demi-diametre de la Terre eſt oppoſé, tel qu'eſt, par exemple, l'Angle AHB, ou ALB, &c. eſt proprement celuy qui eſt dit l'Angle, & eſt la meſure de la Parallaxe ; car ſelon qu'il eſt ou grand, ou petit, ou nul, l'Arc qu'on appelle Parallaxe eſt auſſi ou grand, ou petit, ou nul.

Or je paſſe ſous ſilence qu'il y a une autre eſpece de Parallaxe qui regarde la Lune, & qui eſt tant ſelon la Longitude, que ſelon la Latitude ; car on ne la conſidere pas dans le cercle Vertical, mais ou dans l'Ecliptique que les cercles de Latitude du lieu veritable, & du lieu veu coupent en divers endroits, & entre leſquels cercles eſt l'arc qu'on appelle

Parallaxe de Longitude ; ou bien on la considere dans le cercle qui coupe l'Ecliptique, & qui est coupé par les deux cercles lesquels sont tirez par le lieu veu, & le lieu veritable, lesquels sont paralleles à l'Ecliptique, & entre lesquels est l'arc qui est appellé Parallaxe de Latitude.

CHAPITRE XIII.

Quelle est par consequent la distance des Planetes, & des Etoiles Fixes à l'egard de la Terre, & quel est aussi par consequent l'Ordre des Cieux.

LEs Astronomes considerant que selon que la Parallaxe est plus ou moins grande la chose veuë est plus ou moins proche, s'etudient principalement à observer si les Astres ont des Parallaxes, & de quelle grandeur elles sont, afin de pouvoir determiner de leur proximité, ou de leur eloignement de la Terre.

La Parallaxe de la Lune est fort sensible, l'Horisontale est de plus d'un degré, mais la chose est tellement subtile dans les autres Planetes, qu'elle ne sçauroit aller que jusques à la vray-sem-

blance ; à peine en remarque-t'on dans Mercure, dans Venus, dans le Soleil, & dans Mars ; moins encore dans Iupiter, & dans Saturne ; & à l'egard des Etoiles fixes , elles sont trop eloignées pour en faire paroitre aucune.

Nous avons deja insinué que la cause de cecy est , que le demi-Diametre de la Terre, qui est pris pour la mesure commune , & pour l'intervalle de deux Stations,est veritablement sensible à l'egard de la distance de la Lune,mais tellement petit à l'egard de la distance des autres Astres qu'il devient presque à rien , ou s'evanoüit mesme tout à fait,comme si la Terre n'estoit plus qu'un poinct,& qu'a regarder un Astre de la surface , ou du centre de la Terre,il n'y eust aucune difference. Nous ne laisserons neanmoins pas de proposer ce qu'Albategnius entre autres , & Alphraganus ont pensé de la distance des Astres conformement aux principes de Ptolomée ; & pour cet effet nous dirons un mot de la grandeur du demi-Diametre de la Terre,parceque cette distance s'explique par le moyen de ce demi-Diametre repeté plusieurs fois.

Comme nous sçavons à peu pres,nonobstant la diversité des Opinions,que le

circuit de la Terre est de 26255 mille d'Italie, parceque 73 mille ou environ repondent à un degré dans le plus grand Cercle sur la surface de la Terre; pour cette raison le diametre de la Terre doit estre de 8354 mille d'Italie, & le demi-Diametre de 4177.

Ie suppose comme une chose connuë, que le Mille contient mille pas, ou 8 Stades, la Stade 125 Pas Geometriques, & le pas Geometrique qui est le double du vulgaire, cinq pieds Geometriques. Or le Pied Geometrique est quelquefois d'une dixieme partie plus petit que le pied de Paris; car si on divise le pied de Paris en mille particules, on trouve que l'ancien Pied Romain contient 94 de ces particules.

Nous-nous servons du Mille d'Italie plutost que de la Lieüe de France, acause que c'est une mesure plus constante; quoy que la Lieüe mediocre de France contenant environ trois mille d'Italie, rien n'empesche qu'on ne reduise ces mesures de maniere que le circuit de la Terre soit censé estre de 8752 Lieües de France, son diametre de 785, & son demi-diametre de 1392.

Quoy qu'il en soit, voicy la distance

que les Arabes sur les principes de Ptolomée donnent non seulement à l'egard du Soleil, & de la Lune, mais encore à l'egard des cinq autres Planetes, & mesme de la Sphere des Etoiles fixes. Dans les Planetes on entend la distance mediocre ou qui est prise lorsqu'elles sont environ les Longitudes moyennes; car elles sont plus eloignées dans l'Apogée, & plus proches dans le Perigée.

La Lune est distante de

la Terre de	49.	
Mercure	115.	
Venus	618.	Demi-Diametres de la Terre.
du Soleil	1165.	
Mars	3584.	
Jupiter	10423.	
Saturne	15800.	
des Etoiles fixes	19000.	

Or la suite dont ces distances croissent, prouve l'ordre des Cieux qui a esté proposé dans le commencement de ce Traité, au moins jusques au Ciel des Etoiles fixes; car à l'egard de ce qui se peut dire des autres, nous l'avons touché dans la Theorie du Firmament.

Il est vray qu'on a coutume d'apporter quelques autres raisons outre la Parallaxe pour prouver cet ordre; mais

ou

ou elles ſont trompeuſes, comme celle qui ſe prend des ombres (car il eſt faux que le Corps lumineux plus eloigné jette une ombre plus courte s'il eſt pris en meſme hauteur ſur l'Horiſon, c'eſt à dire en meſme degré que le plus proche) ou elles ſont priſes de la convenance,& ainſi ne perſuadent pas beaucoup,comme lorſqu'on dit qu'il eſt convenable que le Soleil ſoit placé au milieu de tous les Aſtres, parcequ'il en eſt le Prince, & le Moderateur.

Auſſi cette raiſon n'a pas fort touché ni Platon,ni Ariſtote,& elle n'a pas empeſché qu'ils n'ayent placé la Lune au plus bas lieu,& le Soleil immediatement apres, & qu'au contraire Anaximander & Metrodore n'ayent placé le Soleil au plus haut lieu,la Lune au ſecond,les Planetes au troiſiéme, & les Etoiles fixes au plus bas;& il en eſt de meſme de pluſieurs autres Aſtronomes qui ont auſſi aſſigné des lieux differens au Soleil, & aux autres Aſtres.

Au reſte, ce ſeroit, ce ſemble, icy le lieu de montrer qu'il eſt probable que Mercure,& Venus tournent alentour du Soleil, & que ces deux Planetes ſont quelquefois plus baſſes & plus proches,

& quelquefois aussi plus hautes & plus eloignées de la Terre que le Soleil; mais nous remettrons cela au Traité suivant lorsque nous proposerons les Systemes de Copernic & de Tycho-Brahé, puisque nous rapportons seulement icy l'Opinion commune de Ptolomée.

CHAPITRE XIV.

Quelle est la vraye grandeur des Planetes, & des Etoiles fixes.

IL est constant qu'apres avoir supposé la distance d'une chose visible, & observé son Diametre apparent, on peut juger de son Diametre veritable, & de sa surface & grandeur ; c'estpourquoy les Astronomes ayant marqué la distance des Astres, & leur Diametre apparent, ils ont aussi marqué leur grandeur veritable.

Cependant c'est une chose plus difficile qu'on ne s'imagine d'ordinaire; car quant au Soleil, soit qu'on le regarde le plus fixement qu'il est impossible, ou que par quelque autre artifice on recherche la grandeur de son Diametre, sa lumiere

eclatante fait toûjours beaucoup de peine ; & à l'egard des autres Aſtres, leurs Diſques paroiſſent tantoſt plus grands, & tantoſt plus petis, lors meſme qu'ils ſont egalement diſtans de la Terre, & qu'ils ſont aſſez elevez ſur l'Horiſon pour eſtre exemts de refraction. Ils paroiſſent, dis-je, ou plus grands, ou plus petis ſelon que l'œil les regarde de divers degrez de lumiere, & de tenebres ; car ils paroiſſent d'autant plus grands que les tenebres ſont plus epaiſſes, & il eſt conſtant que la lumiere meſme qui les fait paroitre tres petis, ne les diminuë pas aſſez.

Nous avons deja dit un mot des Diametres apparens de la Lune, du Soleil, & des autres Aſtres; j'ajouteray neanmoins à l'egard de celuy de Mercure, qu'encore qu'il paroiſſe, & qu'on le croye d'ordinaire eſtre de deux, ou de trois minutes, il ne paroit neanmoins pas toujours de meſme; car M. Gaſſendi l'ayant heureuſement apperceu à Paris dans le diſque du Soleil en 1631. le 7 Novembre ſur les dix heures du matin, & ayant comparé ſon Diametre, qui par ſa petite ombre s'eſtoit peint ſur une fueille de papier, avec celuy du Soleil, il obſerva

que sa grandeur n'alloit pas à plus d'un tiers de minute. Ie ne diray point qu'il sortit par le bord Occidental du Soleil (car il estoit Retrograde) à 10 heures, & 28 minutes, sa Latitude Boreale estant de 6 Minutes, & 20 Secondes.

Il n'est donc pas si facile de determiner du Diametre apparent des Astres comme on se pourroit peutestre imaginer, cependant comme nous rapportons icy l'Opinion de Ptolomée, & de ses Sectateurs, voicy de quelle grandeur ils ont cru qu'estoient les Diametres apparens, principalement lorsqu'ils sont dans leur mediocre distance de la Terre.

Le Diametre apparent de

la Lune est de	$33\frac{1}{3}$
Mercure	2
Venus	3
du Soleil	$31\frac{2}{3}$ Minutes.
Mars	$1-\frac{1}{2}$
Jupiter	$2\frac{1}{2}$
Saturne	$1-\frac{2}{3}$

Pource qui est des Etoiles fixes, ils n'en ont rien definy, si ce n'est qu'Albategnius donne aux Etoiles de la premiere grandeur un Diametre d'une minute & demie, qui est autant qu'a Mars.

Ils se sont ensuite servi de la distance

du Diametre visible de chaque Astre pour trouver le veritable, & en le comparant avec le Diametre de la Terre, & le multipliant cubiquement ils ont de telle maniere deduit la grossenr de chaque Astre, qu'ils ont designé de combien la Terre la surpassoit, ou de combien elle surpassoit celle de la Terre. Voicy la designation qu'ils en ont faite à l'egard des Planetes.

La Lune est	39	fois moin-
Mercure	19000	dre que la
Venus	28	Terre.
le Soleil est	167	fois plus
Mars	$1\frac{1}{2}$	grand que
Jupiter	81	la Terre.
Saturne.	79	

Quant aux Fixes, voicy ce qu'ils en ont supposé à leur fantaisie.

Les Etoiles de la

I	gran-	108	fois plus
II	deur	90	grandes
III	sont	72	que la
IV		54	Terre.
V		36	
VI		18	

Cecy est principalement selon la pensée d'Alphraganus; car Albategnius veut que les Etoiles de la I grandeur soient

102 fois plus grandes que la Terre, & celles de la VI seize fois, & il enseigne qu'a considerer les corps du Monde selon la grandeur, le Soleil tient le premier lieu; les Etoiles fixes de la I grandeur le second; Iupiter le troisieme; Saturne le quatrieme; les autres Etoiles fixes le cinquieme; Mars le sixieme; la Terre le septieme; Venus le huitieme; la Lune le neuvieme; & Mercure le dixieme.

CHAPITRE XV.

Des Aspects des Planetes.

Les Aspects des Planetes qu'on nomme d'ordinaire du mot Latin *Configurations*, ne sont autre chose que de certains rapports ou habitudes mutuelles selon lesquelles les Planetes se regardent les unes les autres, entant qu'elles se trouvent placées en diverses parties du Zodiaque.

Et parceque le nombre de douze, par lequel les Signes du Zodiaque sont distinguez, contient les parties aliquotes, asçavoir la moitié, ou *Semissis*, qui est 6; le tiers, ou *Triens* qui est 4; le quart, ou

Quadrans qui eſt 3 ; & le ſixieme, ou *Sextans* qui eſt 2 ; cela fait que ſi deux Planetes ſont de telle maniere placées dans le Zodiaque que l'une ſoit diſtante de l'autre de toute la moitié du Zodiaque ; ou d'un tiers ; ou d'un quart ; ou d'une ſixieme partie;on dit qu'elles ſont en Aſpect oppoſé ou Diametral ; Trin, Quadrin, ou Sextil.

Il eſt vray qu'on devroit, ce ſemble, outre cela aſſigner un Aſpect qu'on appellaſt Aſpect d'Unité, entant que l'Unité 1 eſt auſſi partie aliquote de 12, & qu'une Planete peut eſtre diſtante d'une autre de la douzieme partie du Zodiaque, cependant on n'admet pas cet Aſpect,& en ſa place on en admet un autre qui repond au chiffre o, aſcavoir quand une Planete n'eſt point diſtante d'une autre, mais qu'elle luy eſt comme conjointe; d'où vient qu'il eſt dit Aſpect de Conjonction.

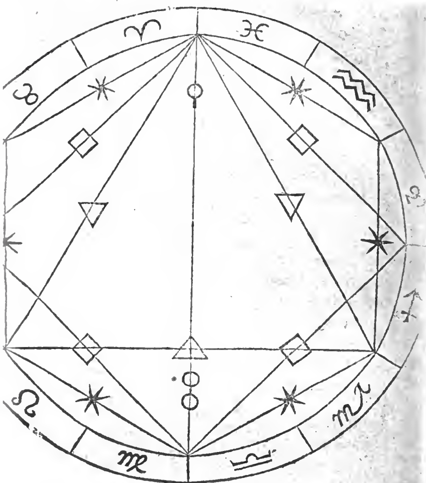
Cecy ſe doit entendre par cette Figure,dans laquelle une Planete eſtant placée,par exemple, au commencement du Belier ♈, il eſt viſible que ſi une autre eſt placée au commencement de la Balance ♎,l'Aſpect eſt d'Oppoſition;ſi elle eſt placée au commencement du Lyon

♑, ou du Sagittaire ♐, l'Aſpect eſt Trin; ſi au commencement du Cancer ♋, ou du Capricorne ♑, Quadrat; ſi au commencement des Iumeaux ♊, ou du Verſe-eau ♒, Sextil; ſi enfin elle eſt au commencement du Belier ♈, l'Aſpect eſt de Conjonction, comme monſtrent les lignes qui ſont tracées au dedans de la Figure, & les caracteres par leſquels on depeint d'ordinaire chaque Aſpect, aſçavoir ☍, △, □, ⚹, ☌.

Or encore que le ſeul Aſpect de Conjonction merite d'eſtre dit *Syzigia*, Accouplement, on ne laiſſe neanmoins pas d'attribuër ce mot abuſivement, & par ampliation à l'Oppoſition, & aux autres Aſpects.

On pourroit icy en paſſant remarquer I. qu'un Aſpect eſt dit Partil lors qu'une Planete eſt exactement diſtante d'une autre par une partie aliquote; & Platique lorſqu'il s'en faut quelques minutes; ou meſme quelques degrez.

II. Que la Conjonction Partile ſpecialement priſe eſt celle par laquelle les Planetes ſont dans la meſme Longitude.



III. Que cette Conjonction est appellée Centrale, ou Corporelle par laquelle les Planetes sont dans une mesme Latitude, ensorte que l'Inferieure oppose son centre au centre de la Supe-

rieure,& la couvre de son corps. Ce qui se doit dire à proportion de chaque Planete comme inferieure au regard des Etoiles fixes ausquelles elle est appliquée.

IV. Que ces Aspects se sont principalement rendus celebres chez les Astrologues, parcequ'ils leur attribuënt beaucoup de force tant pour causer les divers changemens de l'Air, que pour moderer la fortune des hommes, & qu'ils pretendent entre autres choses que l'Opposition, & le Quadrat sont des Aspects malefiques, le Trin & le Sextil benefiques, & la Conjonction indifferente.

V. Que n'admettant que ces cinq Aspects, il est constant que Venus & Mercure ne peuvent estre rapportez au Soleil par aucun autre Aspect que par celuy de Conjonction, dautant que Venus ne s'eloigne presque jamais du Soleil de plus d'un Signe & demy, & que Mercure ne s'en eloigne jamais d'un Signe entier.

VI. Que Keppler considerant qu'on ne pouvoit pas rendre raison de tous les changemens qu'on observe dans l'Air, en n'admettant que ces cinq Aspects, il a depuis peu introduit le semy-Sexte, le Duodecile, le Decile, l'Octile, le Quintile, &c.

VII. Qu'il y a de certaines Conjonctions qui sont specialement appellées Grandes,& tres Grandes;car encore que la Conjonction des quatre Planetes Inferieures ensemble soit quelquefois appellée Grande,celle de Saturne & de Iupiter qui n'arrive que de vingt ans en vingt ans est plus frequemment appellée du nom de Grande;& celle des trois Superieures qui n'arrive que de cinq cent ans en cinq cent ans, comme il se rencontra la quatrieme année de ce Siecle,est encore plus frequemment,& plus proprement appellée Grande,ou plûtost tres grande.

CHAPITRE XVI.

Des diverses Phases de la Lune,selon la diversité de ses Aspects ou Configurations avec le Soleil.

SI nous supposons, comme il est indubitable,que la Lune soit un corps spherique, & opaque, qu'elle emprunte cette lumiere premiere, ou argentine du Soleil, & que le Soleil en illumine toû-

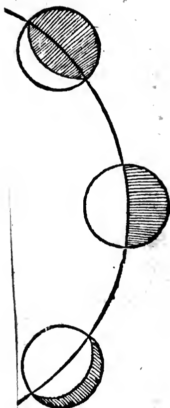
jours la moitié,& mesme un peu davantage selon qu'elle est plus petite;si nous supposons de plus, comme il est encore indubitable, qu'elle change continuellement de situation alentour de nous,& qu'elle se mette quelquefois entre nous & le Soleil, il sera facile de concevoir qu'elle ne doit pas toûjours nous montrer toute cette moitié qui est illuminée, mais qu'elle nous en doit faire voir tantost plus,& tantost moins, & nous paroitre par consequent sous ces diverses formes,ou Figures qu'on appelle Phases.

On conte d'ordinaire quatre Phases, qui ont differens noms selon les quatre Aspects differens que nous avons rapportez plus haut ; car comme la Conjonction n'est proprement pas un Aspect, il n'y a aussi alors à proprement parler aucune Phase ; parceque la partie qui est illuminée n'est pas tournée vers nous, mais vers le Soleil.

Or je ne dis point que tant que la Lune n'est pas visible, elle est dite *Sitiens*, & *Silens* ; que tout ce temps-là est appellé *Interlunium* ; & que le jour de la Conjonction est specialement appellé *Novilunium*,parceque la Lune ce jour là est Nouvelle.



ne est parvenue à l'Opposition, &
nostre œil se trouvant entre elle
Soleil, elle nous tourne toute la parti



jonction est specialement appellee
ilunium, parceque la Lune ce jour là
Nouvelle.

La premiere Phase est donc lorsque la Lune sortant nouvellement de la Conjonction, se tire au soir des rayons du Soleil, & tourne vers nous une petite portion de sa partie illuminée, le reste de cette partie estant tourné vers le Ciel; c'est alors, & principalement environ l'Aspect Sextil, qu'elle est appellée *Corniculata*, ou le Croissant.

La seconde est environ le sept ou le huitieme jour, lorsque la Lune est eloignée d'un quart du Soleil, & qu'elle nous tourne la moitié entiere de la partie illuminée: Elle est alors appellée *Bisecta* coupée par la moitié, acause que la moitié du demy-globe qui est tourné vers nous est encore obscure.

La troisieme est lorsque la Lune avance de là à l'Opposition, & qu'estant parvenuë vers le Trin Aspect, elle nous montre plus de la moitié de la partie illuminée: Elle est alors appellée *vtrimque gibbosa* bossuë de part & d'autre; parcequ'elle paroit effectivement enflée des deux costez.

La quatrieme enfin est lorsque la Lune est parvenuë à l'Opposition, & que nostre œil se trouvant entre elle & le Soleil, elle nous tourne toute la partie il-

luminée ; & c'est alors que tout son Disque paroit pleinement illuminé, & qu'elle est appellée Pleine.

Or l'on sçait que la Lune a les mesmes Phases en decroissant qu'elle a en croissant, mais que c'est en retrogradant.

L'on sçait aussi que la partie de la Lune où est l'ombre est toûjours tournée au contraire du Soleil, & que les Cornes qui dans le Declin de la Lune regardent le Couchant, dans le Croissant regardent le Levant.

Cette diversité de Phases se peut representer par la Figure precedente, dans laquelle la Lune estant supposée sortir de la Conjonction, montre toûjours davantage de blancheur à mesure qu'elle parcourt son cercle, jusques à ce qu'elle soit parvenuë à l'Opposition ; le contraire arrive à mesure qu'elle avance de l'Opposition à la Conjonction.

L'on a aussi coûtume de representer cette mesme diversité par la Figure suivante, pour faire entendre comment le Soleil illumine veritablement toujours la moitié de la Lune dans le tour continuel qu'elle fait alentour de la Terre, mais que de cette moitié il y en a tantost une plus grande partie tournée



vers nous, tantoſt une moindre, & tantoſt rien du tout. Ces demy-cercles qui ſont tournez vers la Terre, ou vers l'œil, ſe doivent concevoir comme des demy-globes, & la courbure qui ne ſe peut pas repreſenter dans un plan, ſe doit ſuppléer par l'Imagination.

On doit icy remarquer deux ou trois choſes. La premiere, qu'encore que toutes les Phaſes de la Lune montrent que la Lune tourne toujours les meſmes taches vers la Terre, on peut neanmoins admettre qu'elle tourne alentour du centre de ſon Epicycle; parceque l'on peut repondre qu'autant que l'Epicycle la tourne, autant elle ſe retourne elle-meſme par ſon propre mouvement.

La ſeconde, qu'encore que la Lune ſoit ſortie de Conjonction, il arrive neanmoins quelquefois qu'elle ne nous paroit avec ſon petit Croiſſant ordinaire qu'un ou deux jours apres, & quelquefois meſme le troiſieme jour ſeulement. La raiſon de cecy eſt, que ſelon qu'elle va plus viſte, ou plus lentement, & qu'elle ſe doit coucher apres le Soleil plus perpendiculairement, ou plus obliquement, partie acauſe de la ſituation du Zodiaque, partie acauſe de ſa Latitude,

elle se tire ou plutost, ou plus tard de la clarté du Crepuscule pour pouvoir estre veuë avant son coucher.

La troisieme, que cette petite & seconde lumiere qui dans le croissant, & dans le declin de la Lune fait paroitre le reste du Disque, n'est pas naturelle à la Lune, comme le Vulgaire pense, mais qu'elle doit estre attribuée à la Terre, en ce que la Terre reflechissant vers le Soleil, & vers la Region qui l'environne les rayons qu'elle reçoit de luy, la Lune se trouve dans cette Region, & participe aux rayons qui y sont repandus. Et une marque de cecy est que cette lumiere s'evanoüit vers la Quadrature; parceque la Lune se trouve alors trop ecartée, & hors de cette Region où se repandent les rayons qui sont reflechis par la Terre.

Ce seroit, ce semble, icy le lieu de dire quelque chose des Phases de Venus, mais cela se fera plus commodement dans le Traité suivant.

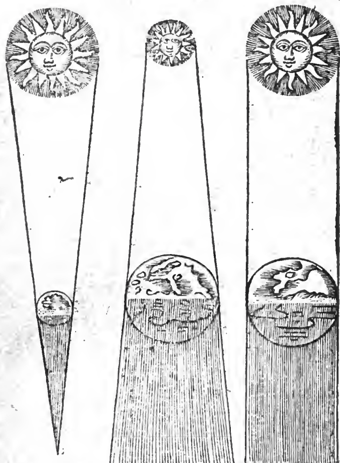
CHAPITRE XVII.

De l'Eclipse de la Lune.

L'Eclipse de la Lune que les Latins appellent Defaut, ou Defaillance, Travail, ou Travaux, n'est autre chose qu'une privation de la lumiere du Soleil dans la Lune acause de l'interposition de la Terre; & certes la Terre estant un corps opaque, la Lune ne la peut pas avoir entre elle & le Soleil qu'elle ne soit depoüillée de la lumiere du Soleil qui la fait luire, & qu'elle ne devienne tenebreuse.

Or je suppose comme une chose familiere, que le corps opaque, & spherique jette l'ombre vers le costé qui est caché au corps lumineux; que cette ombre est egale ou cylindrique si le corps opaque est egal au corps lumineux; qu'elle va en decroissant ou en cone s'il est plus petit; & qu'elle va en croissant, ou en calotte s'il est plus grand; pour ne dire point cependant que dans le premier cas la moitié du corps opaque est eclairée; qu'il y en a quelque peu davan-

tage d'eclairé dans le second, & un peu moins dans le troisieme, comme il est aisé de voir par les Figures suivantes.



Car on entend de là que la Terre estant plus petite que le Soleil, & que

jettant continuellement une ombre en cone vers le costé qui est caché au Soleil ; la Lune n'est veritablement point eclipsée si lors qu'elle est opposée au Soleil elle se trouve hors de ce cone d'ombre, mais qu'il faut de necessité qu'elle le soit, si elle se trouve plongée.

Or il est constant qu'afin qu'il se fasse une Eclipse, la Lune doit estre Pleine ou en Opposition avec le Soleil ; parce qu'autrement la Terre ne peut pas estre entre elle, & le Soleil.

Il est encore constant que l'Eclipse n'arrive pas pour cela dans toutes les Pleines Lunes ; parceque la Terre jettant toujours son ombre dans l'Ecliptique, la Lune a souvent tant de Latitude acause que son Orbite s'ecarte de l'Ecliptique, qu'elle evite cette ombre tantost du costé du Septentrion, & tantost du costé du Midy.

A peine toutefois la peut-elle eviter tous les six mois ; parceque le Soleil parcourant l'Ecliptique passe deux fois l'Année par les Neuds, une fois par la Teste, & une fois par la Queüe du Dragon; & le Soleil estant alors proche d'un Neud, il est presque impossible que la Lune ne luy soit opposée tantost plus &

tantost moins aupres de l'autre, & qu'ainsi elle ne tombe plus ou moins dans l'Ombre ou au Septentrion, ou au Midi de l'Ecliptique.

Je dis à peine, parcequ'il arrive quelquefois, quoy que rarement, que la Lune evite absolument l'ombre, pendant une année entiere.

Je dis aussi tantost plus, & tantost moins; d'autant que si le Soleil, & la Lune sont dans les Neuds, ou proche d'eux, toute la Lune est alors plongée dans l'ombre, & il se fait par consequent une Eclipse Totale; & cette Eclipse dure plus ou moins, selon que le centre de la Lune passe ou plus pres, ou plus loin du centre de l'ombre; pour ne dire pas que la vistesse, ou la lenteur du mouvement fait aussi quelque chose pour cela.

En effet, comme le Diametre de l'Ombre est, ou passe pour estre environ trois fois plus grand que le Diametre de la Lune, & qu'ainsi il occupe environ un degré & demy de l'endroit par où la Lune passe (& ce quelquefois plus haut, & quelquefois plus bas selon qu'elle est à l'Apogée, ou au Perigée) la Lune ne parcourt cependant qu'un demy degré en une heure ou environ.

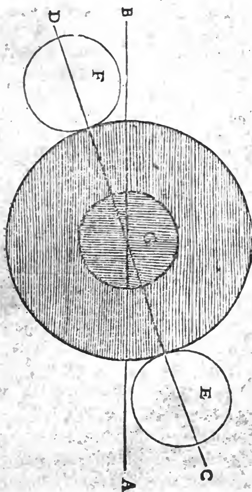
L'Eclipse qui est Totale, & Centrale se peut assez bien entendre par la premiere des Figures suivantes,dans laquelle A B est l'Ecliptique ; C D l'Orbite de la Lune ; E la Lune entrant dans l'Ombre;G la Lune dans le centre de l'Ombre.

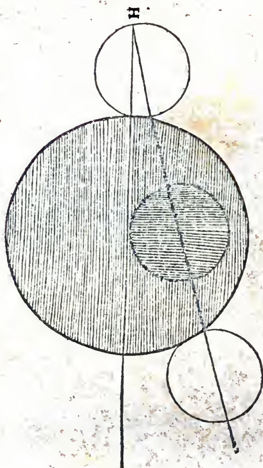
Celle qui n'est pas Centrale s'entendra par l'autre Figure , dans laquelle le Neud n'estant pas dans le centre de l'Ombre,mais hors du centre,par exemple dans H, la Lune ne passe consequemment pas par le centre.

Remarquez que les Eclipses Totales qui sont les plus longues de toutes (ce sont principalement les Centrales) ne durent jamais gueres plus de 4 heures, & que souvent elles durent moins,acause de l'inegalité du mouvement de la Lune.

Remarquez encore que la Lune demeure presque la moitié de cet espace de temps plongée dans les tenebres totales ; car le temps de l'Incidence, c'est à dire depuis le commencement de l'Eclipse jusques au moment que la Lune se trouve entierement obscurcie , n'est que d'une heure plus ou moins ; & le temps du Retour,c'est à dire depuis le moment qu'elle commence à sortir des tenebres,

& à recouvrer la Lumiere jusques à la fin de l'Eclipse, n'est aussi environ que d'une heure.





Que si le Soleil, & la Lune sont trop eloignez des Neuds, alors il se peut faire qu'une partie de la Lune seulement

passe par l'Ombre, & qu'ainsi il ne se fasse qu'une Eclipse Partiale; & cette Eclipse sera ou plus grande, ou plus petite selon que les Luminaires seront plus ou moins eloignez des Neuds, & que la Lune par consequent passera plus pres ou plus loin du centre de l'Ombre.

Et parceque le Diametre de la Lune est censé pouvoir estre divisé en 12 Onces, c'est à dire en 12 parties egales qu'on appelle des Doigts, on represente d'ordinaire la grandeur de l'Eclipse par des Doigts, & mesme par des minutes de Doigts; si bien qu'on dit qu'elle est plus ou moins grande selon qu'il y a plus ou moins de doigts d'Obscurcissement.

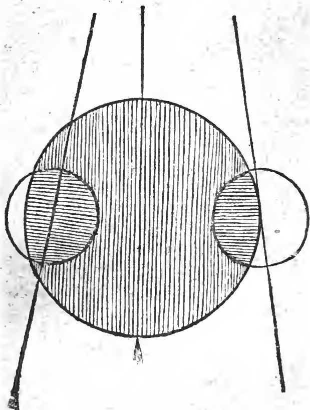
L'Eclipse Partiale se peut aussi entendre par l'une, ou l'autre des Figures suivantes. Or dans chacune des Figures il y a deux Orbites de la Lune representez, afin qu'on puisse concevoir pourquoy l'Eclipse se fait tantost au Midy, & tantost au Septentrion; d'ailleurs la premiere fait voir que la Lune s'eclipse quelquefois avant qu'elle soit parvenuë au Neud; & la derniere apres qu'elle l'a passé. Les mesmes choses se doivent suppléer à proportion à l'egard de la

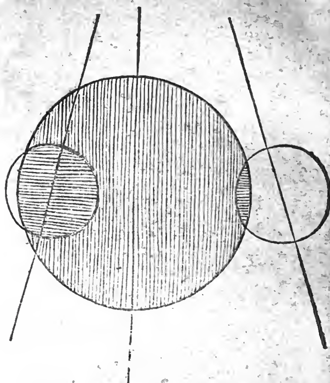
derniere Figure des Eclipſes Totales.

Je paſſe ſous ſilence que cette petite lumiere qui s'obſerve dans la Lune lors qu'elle s'eclipſe (& qui dans l'Eclipſe Totale principalement devient d'autant plus rouge,ou plus obſcure que la Lune eſt plus ou moins eloignée de l'Axe,ou du centre de l'Ombre) ſemble venir de la Refraction des rayons du Soleil, qui en traverſant l'Atmoſphere de la Terre ſe rompent de telle maniere vers l'Axe de l'ombre, qu'ils delayent,ou eclairciſſent un peu ſa noirceur, & ſon obſcurité, & ce bien davantage proche des bords, & bien moins proche de l'Axe où il n'y a que tres peu de rayons qui puiſſent parvenir ; ce qui fait quelquefois que la Lune n'eſt que tres peu, ou point du tout viſible.

Je paſſe auſſi ſous ſilence que cette Pen-ombre qui eſt preſque imperceptible dans le commencement, & qui s'epaiſſit peu à peu au bord de la Lune avant meſme que l'Eclipſe ſoit commencée,vient de ce que la Terre ſe trouvant peu à peu interpoſée entre le Soleil & la Lune, la lumiere ſe diminuë peu à peu dans la Lune, & ce bord devient peu à peu d'autant plus obſcur que la Terre

luy derobe plus de parties du Soleil. Ce qui ſe doit dire à proportion de cette Pen-ombre qui reſte à la ſin de l'Eclipſe.





Au reste on pourroit icy demontrer avec Kepler que ce n'est pas l'ombre de la Terre qui fait l'Eclipse de la Lune, & que l'Atmosphere qui environne le globe de la Terre rompant les rayons du Soleil, & les approchant du rayon perpendiculaire, accourcit tellement l'om-

bre de la Terre qu'il s'en faut beaucoup qu'elle ne parvienne jusques à la Lune. On pourroit encore demontrer qu'il en est à peu pres de l'Atmosphere comme d'un verre convexe qui portant les rayons vers l'Axe, fait une ombre comme s'il estoit opaque, & que c'est proprement cette ombre dans laquelle la Lune entre, & qui fait ses Eclipses. Mais comme cecy demande une plus longue explication, nous renvoyerons le Lecteur à l'Auteur mesme.

CHAPITRE XVIII.

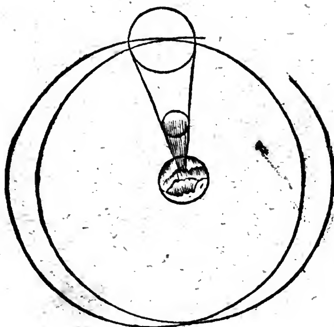
De l'Eclipse du Soleil.

CE qu'on appelle Eclipse du Soleil se devroit plûtost appeller Eclipse de la Terre; car c'est la Terre qui se trouve alors privée de la lumiere du Soleil par l'interposition de la Lune, de mesme que la Lune en est privée dans son Eclipse par l'interposition de la Terre; le Soleil conservant d'ailleurs sa lumiere toute entiere. On dit neanmoins que le Soleil s'eclipse, mais c'est entant qu'il manque de lumiere à nostre egard.

Or une marque evidente que le Soleil nous manque acause de l'interposition de la Lune, c'est que l'Eclipse du Soleil n'arrive jamais qu'a la Nouvelle Lune, ou lorsque la Lune est en Conjonction avec le Soleil.

Que s'il ne se fait pas d'Eclipse à chaque Nouvelle Lune, c'est la Latitude de la Lune qui en est cause ; car c'est elle qui fait que la Lune passe ou par en haut au Septentrion, ou par en bas au Midy, & qu'elle ne traverse directement entre nous, & le Soleil que lors qu'elle est dans le mesme Neud (ou approchant) que le Soleil; & qu'ainsi l'Eclipse du Soleil n'arrive que lorsque les deux Luminaires sont ensemble ou à la Teste, ou à la Queüe du Dragon, ou au moins tres proche, comme on peut entendre par cette Figure.

On pourroit peutestre s'etonner de ce qu'il se voit bien plus d'Eclipses de Lune que de Soleil; mais la cause de cecy est, que le Globe de la Lune qui nous derobe le Soleil, est beaucoup plus petit que le Globe de la Terre qui derobe le Soleil à la Lune ; desorte qu'il est bien plus aisé que la Lune tombe dans l'ombre de la Terre, que nostre veuë dans l'ombre de la Lune.

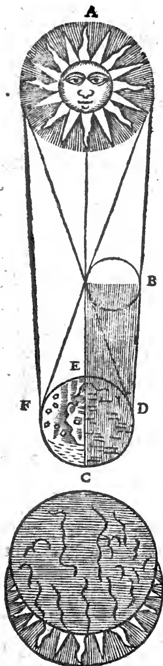


Cecy se doit neanmoins prendre à l'egard d'un lieu determiné de la Terre, par exemple, à l'egard de celuy dans lequel nous sommes ; car si l'on considere tout le Disque de la Terre, ou qu'on prenne la moitié de sa surface comme un plan, les Eclipses de Soleil ne sont

pas moins frequentes que celles de Lune ; car il ne se passe presque jamais six mois qu'il n'en arrive quelqu'une ça ou là en quelque endroit de la Terre.

Or cela arrive parceque la Lune estant, comme nous venons de dire, beaucoup plus petite que la Terre, elle ne peut pas derober le Soleil à tout le Disque de la Terre qui regarde le Soleil, mais elle peut seulement transmetre l'Ombre sur quelqu'une de ses parties, tantost sur celle-cy, & tantost sur celle-là ; d'où vient qu'il arrive souvent qu'il y a Eclipse Totale dans quelque endroit particulier de la Terre, lorsque dans un autre elle n'est que Partiale, & que dans un autre il n'y en a point du tout.

La chose s'entend aisement par cette Figure ordinaire, dans laquelle le Soleil estant A, la Lune B, la Terre C ; il est constant que la Lune oste tout le Soleil à celuy qui habite dans le poinct de la Terre D ; la moitié à celuy qui habite en E ; & rien du tout à celuy qui habite en F ; comme elle en oste aussi plus ou moins à ceux qui habitent dans les autres lieux.


A
B
E
F
D
C

Remarquez en passant dans cette Figure que la proximité de la Lune cause cette diversité d'Aspects, & qu'ainsi ce n'est pas sans raison que les Astronomes se mettent en peine de sa Parallaxe, tant de celle de sa hauteur, que de celle de sa Longitude, & de sa Latitude ; afin de pouvoir definir en quel endroit se doit faire l'Eclipse du Soleil, & de quelle grandeur elle doit estre.

Lorsque l'Eclipse est Partiale, on la represente d'ordinaire sous cette forme, & on la designe par des douziemes parties du Diametre, c'est à dire par Doigts, & par des minutes de Doigts.

Cependant ce n'est pas merveille que la Lune nous puisse derober le Soleil tout entier ; car encore qu'elle soit plus petite, elle est aussi plus proche de nous ; ce qui fait que son Disque apparent peut egaler le Disque apparent du Soleil, & ainsi le couvrir tout entier.

Il y a toutefois cette difference entre l'Eclipse Totale du Soleil, & l'Eclipse Totale de la Lune, que celle de la Lune peut durer tres long temps, la Lune ne pouvant pas si viste se tirer de l'ombre de la Terre ; au lieu que la durée de celle du Soleil ne peut pas estre si sensible,

acause que la Lune passant par son mouvement propre vers l'Orient au dessous du Soleil, n'a pas plûtost atteint par son bord Oriental le bord Oriental du Soleil, & ainsi caché entierement le Soleil, qu'elle commence d'abandonner le bord Occidental, & ainsi nous decouvrir le Soleil ; de là vient que ces tenebres qui se font quelquefois tellement epaisses qu'on voit les Etoiles mesme en plein midy, & les oyseaux se cacher, ou tomber, &c. ne peuvent pas estre de fort longue durée.

Il est mesme arrivé quelquefois, acause que le Disque apparent de la Lune quand elle est dans l'Apogée est plus petit que quand elle est au Perigée, & par consequent plus petit que le Disque du Soleil ; il est, dis-je, arrivé que lorsque la Lune est dans l'Apogée, & qu'elle passe d'une telle maniere par dessous le Soleil, que son centre repond au centre du Soleil, tout le bord ou tout le tour du Soleil paroit comme une espece de cercle, ou d'anneau d'or, la Lune ne le couvrant pas entierement.

Remarquez icy que la plus longue Eclipse du Soleil n'est jamais que de deux heures plus ou moins ; parceque

la Lune parcourt chaque heure environ un demi degré, qui est justement la grandeur du Diametre du Soleil qu'elle doit parcourir; si bien qu'il lui faut une heure pour que son bord Oriental puisse parvenir au bord Oriental du Soleil, & ainsi faire la moitié de l'Eclipse; & autant pour que son bord Occidental puisse parvenir à ce mesme bord Oriental du Soleil, & là finir l'Eclipse.





TROISIEME PARTIE.

DU SYSTEME DE COPERNIC, ET DE TYCHO-BRAHE.

CHAPITRE I.

Ceux que Copernic a imité dans l'invention de son Systeme.

QUOY que de nostre temps le Systeme de Copernic se soit rendu fort celebre, ce que nous en dirons maintenant ne sera neanmoins que pour le faire voir tel qu'il est, & montrer de quelle maniere ceux qui le suivent ont accoutumé de le deffendre contre les objections qu'on leur fait, ne pretendants pas au reste le soutenir absolument, ni en estre les garans.

Comme cette Hypothese suppose que la Terre se meut, il est bon de sçavoir

que ce n'eſt pas d'aujourd'huy qu'on attribuë le mouvement à la Terre ; cette Opinion eſt tres ancienne, & l'on fait voir que Pythagore & les Pythagoriciens l'ont ſoûtenue, mais elle n'a pas toujours eſté expliquée & deffenduë de la meſme maniere.

Car les uns vouloient que la Terre dans le centre du Monde tournaſt alentour de ſon eſſieu d'Occident en Orient, qu'elle fiſt un circuit entier en 24 heures, & que le Soleil & les autres Aſtres ſembloient acauſe de cela tourner dans ce meſme eſpace de temps d'Orient en Occident.

C'eſtoit-là le ſentiment d'Ecphantus Pythagoricien, d'Heraclides Ponticus, de Platon dans ſa jeuneſſe, & de quelques autres, & c'eſt ainſi qu'ils s'expliquoient.

Il faut remarquer que ces Anciens n'ont pas pour cela oſté toute ſorte de mouvement aux Aſtres, mais ſeulement le diurne, comme leur eſtant fauſſement attribué acauſe du veritable mouvement de la Terre; & qu'ils leur ont laiſſé leurs mouvemens propres, par exemple à la Lune celuy d'un mois, au Soleil celuy d'un an, à Mars celuy de deux ans, &c. car ils ne pouvoient point autrement expliquer les Conjonctions, les Oppoſi-

tions, & les autres Aspects des Planetes.

D'où vient qu'il y a sujet de s'etonner que Nicetas dans Ciceron ait cru que le Ciel, le Soleil, la Lune, les Etoiles, & tous les autres Corps superieurs fussent immobiles, & qu'il n'y eust que la seule Terre qui fust en mouvement.

Les autres faisoient principalement deux choses immobiles, d'un costé la Sphere des Etoiles fixes qu'ils consideroient comme les murailles du Monde, & de l'autre le Soleil qu'ils mettoient dans le centre du Monde, le nommant la garde de Jupiter, & le foyer, ou le feu general de l'Univers; puis ils faisoient mouvoir les Planetes dans cet espace qui est entre les Etoiles fixes, & le Soleil, & entre les Planetes ils plaçoient la Terre à laquelle ils attribuoient non seulement le mouvement diurne alentour de son propre essieu, mais encore le mouvement annuel alentour du Soleil.

C'est ainsi que Philolaus expliquoit la chose, Aristarchus Samius, Platon dans sa vieillesse, Seleucus le Mathematicien, Hicetas ou Oicetas, & quelques autres.

Maintenant Nicolas Copernic Chanoine de Torne, qui vivoit il y a un peu

plus de cent ans, a imité ces derniers; avec cette difference neanmoins qu'il a ſuppleé des choſes dont il n'eſt fait aucune mention dans les Autheurs.

Or depuis qu'il a eu retably cette Opinion (car le Cardinal Cuſa qui avoit deffendu le mouvement de la Terre environ un ſiecle auparavant, ne l'avoit pas pu retablir de meſme) Rheticus l'a embraſſée, Rothmannus, Meſtlinus, Lanſberge, Schikard, Kepler, Galilée, Vendelin, Hortenſe, Bouliaud, & pluſieurs autres.

Sans parler d'Origan, de Longomontanus, & de quelques autres Modernes, qui s'attachant aux premiers, & mettant la Terre dans le centre du Monde, luy ont attribué le mouvement diurne, ont laiſſé aux Planetes leur mouvement propre plus expreſſement que les Anciens, & ont accordé au Firmament ou à la Sphere des Etoiles fixes cette lente revolution de vingt cinq mille ans dont nous avons parlé dans la Partie precedente.

Nous remarquerons que par le mot de Terre on entend ce Globe formé de Terre & d'Eau, & des Corps qui s'engendrent de cette maſſe, comme les Plan-

tes,les Animaux, les Pierres, les Mineraux, les Meteores,le Feu mesme entant qu'il s'engendre d'une matiere grasse qui appartient à la Terre, & enfin l'Air ou l'Atmosphere entant que ce n'est autre chose qu'une certaine tissure de petis corps exhalez de la Terre, de l'Eau, & des Corps mixtes, laquelle s'estend à la hauteur de quelque peu de mille seulement, & environne la Terre & l'Eau à peu pres comme cette espece de coton qui couvre, & environne un Coin.

CHAPITRE II.

De la Situation, & de l'Ordre que Copernic à donné à la Terre, & aux Astres.

LA disposition de la Terre, & des Astres selon la pensée de Copernic peut estre representée par la Figure suivante, dans laquelle la region des Fixes est considerée comme l'extremité du Monde,immobile,& orbiculaire ou spherique ; ce n'est pas neanmoins que nous puissions dire au vray & avec certitude quelle est sa figure,puisqu'a l'egard de la

ſurface exterieure nous ne la voyons pas, ni ne decouvrons point où elle aboutit, ni comment elle eſt faite, & qu'à l'egard de l'interieure nous ne la diſcernons aucunement; tout ce qui eſt en haut au deſſus de la moyenne Region de l'Air nous paroiſſant à la veüe dans une meſme diſtance, & dans une meſme concavité; & cependant les Fixes peuvent eſtre dans des diſtances fort differentes, & l'inegalité de grandeur qui paroit entre elles peut auſſi-toſt venir de ce que les unes ſoient plus eloignées que les autres, que de ce qu'elles ſoient en effet d'inegale grandeur.

Le Soleil dans cette meſme Figure eſt conſideré comme le centre de cette eſpece de grande Voute viſible, ou plutoſt il en occupe le centre, eſtant de luy meſme immobile. Cette immobilité ne ſe doit neanmoins prendre qu'entant qu'il ne ſort point de ſa place; car le mouvement de ces Taches qu'on a obſervées dans ſon Diſque apres l'invention des Lunettes de longue-veuë, montre qu'il n'eſt pas abſolumẽt immobile, mais qu'il doit faire un tour ſur ſon Axe en 27 jours.

Les Fixes, & le Soleil eſtant poſez comme deux termes immobiles, l'on pla-

ce les Planetes dans l'espace qui est entre d'eux, & on les fait mobiles, comme faisant divers mouvemens alentour du Soleil,& sous la region des Fixes.

Et premierement Mercure est placé plus proche du Soleil qu'aucune autre Planete, comme estant celle dont le circuit est le plus petit de toutes les autres, & le plutost achevé, n'y employant que trois mois ou environ.

Au second lieu on met Venus, qui surpassant Mercure en circuit, surpasse aussi les Planetes suivantes en vitesse, faisant son tour en sept mois & demy.

Au troisieme c'est la Terre, qui comme elle embrasse Venus dans son circuit, employe aussi plus de temps à le parcourir, ne l'achevant qu'en douze mois, ou une année.

Au quatrieme c'est Mars, qui tourne alentour de la Terre, & n'acheve son circuit qu'en deux ans.

Au cinquieme Iupiter, qui tourne aussi alentour de Mars,& n'acheve son circuit qu'en douze ans.

Au sixieme Saturne, dont le circuit embrasse tous les autres, & ne s'acheve qu'en trente ans.

Copernic ajoute que l'espace qui est


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

entre Venus & Mars est d'une etenduë si prodigieuse, que la Terre & la Lune y sont placées la Lune suivant toûjours la Terre comme une Suivante sa Maitresse, & estant de telle maniere emportée avec elle alentour du Soleil, qu'elle ne laisse pas cependant de faire un tour chaque mois alentour de la Terre.

On auroit pû ajoûter depuis qu'il en est à peu pres de mesme de l'espace qui est entre Mars & Saturne; car Iupiter qui y est placé a quatre especes de petites Lunes appellées les Astres de Medicis, qui sont de telle maniere emportées avec luy alentour du Soleil en l'espace de douze ans, qu'elles font cependant leurs mouvemens particuliers alentour de Iupiter mesme, comme si elles estoient de sa dependance, & ses esclaves; l'interieure en un jour, & dix-huit heures; la seconde en trois jours & demy; la troisieme en sept jours, & quatre heures; & la derniere, ou exterieure en seize jours, & quelque chose de plus.

On pourroit aussi ajoûter maintenant à l'egard de Saturne, qu'il a pareillement trois de ces sortes de Lunes qui l'accompagnent toûjours dans le circuit qu'il fait alentour du Soleil; ces Lunes

faisant aussi cependant leurs circuits particuliers alentour de Saturne ; l'interieure en quatre jours & demy ; la seconde en seize jours ; & la troisieme en quatre-vingt dix jours.

On pourroit mesme encore ajouter à l'egard de Saturne, qu'il a alentour de soy, & à une certaine distance une espece d'anneau fort mince, mais dont la largeur est assez sensible ; si bien qu'il paroit rond comme A, lorsqu'il est tellement situé dans le Monde que le plan de cet anneau estant continué vient à passer par la Terre; parcequ'il n'y a alors que l'epaisseur de cet anneau qui soit tournée vers nous,& que cette epaisseur est insensible:Mais quand cet anneau est dans une autre situation, en sorte que son plan nous est visible, alors il paroit sous la figure d'une Ovale, telle que B, ou C, ou D, qui paroit d'autant plus large que nostre œil se trouve plus elevé pardessus son plan.





Toutes ces petites Lunes dont nous venons de parler, nous font voir qu'il y a de certaines Planetes qu'on peut appeller Principales, ou Maitresses, telles que sont Mercure, Venus, la Terre, Mars, Iupiter, & Saturne; & d'autres qui ne sont que comme les Suivantes des premieres, telle qu'est nostre Lune, celles de Iupiter, celles de Saturne, & peutestre plusieurs autres qu'on n'a pas encore decouvert.

Enfin Copernic a cru que l'espace qui s'etend depuis Saturne jusques aux Fixes, est comme infiny; car il a fait la distance de la Terre aux Fixes tellement grande, que non seulement le Globe de la Terre comparé avec la region de ces Etoiles n'est qu'un poinct, ce qui est generalement receu de tous les Astronomes; mais que ce grand Orbe que decrit la Terre alentour du Soleil, & dont le demi-Diametre est par consequent la distance de la Terre au Soleil, n'est mesme encore que comme un poinct.

CHAPITRE III.

Du Triple Mouvement de la Terre.

LE lieu de la Terre estant supposé, Copernic luy attribue trois sortes de Mouvemens, le Diurne, l'Annuel, & celuy d'Inclination.

Le Diurne est le circuit ou la revolution que fait la Terre en 24 heures alentour de son propre essieu tendant d'Occident en Orient ; ce qui fait qu'une mesme partie de la Terre, par exemple celle dans laquelle nous sommes, se trouvant tantost tournée vers le Soleil, & tantost au contraire, joüit un temps de la lumiere du jour,& se trouve ensuite plongée dans les tenebres de la nuit, & que cependant les parties du Ciel qui se decouvrent, & se cachent consecutivement les unes apres les autres, paroissent tantost se lever, & tantost se coucher.

L'Annuel est le chemin de la Terre dans le Zodiaque, ou plutost sous les Signes du Zodiaque;lorsque cheminant,

pour ainsi dire, entre Venus, & Mars, & tendant aussi vers l'Orient, elle tourne alentour du Soleil, & acheve son circuit comme il a deja esté dit, en un an; car lorsque sa surface roule, ou tourne par le mouvement Diurne alentour de son propre centre, ce centre avance cependant peu à peu selon la suite des Signes; de mesme que le centre d'une boule qu'on a fait rouler sur un plan, avance selon la longueur du plan pendant que la surface tourne alentour du centre de la boule.

Or il arrive de là que lorsque la Terre est entre le Soleil, & un certain Signe, le Soleil cache alors le Signe opposé, & est dit estre dans ce Signe; ce qui fait que lorsque la Terre est, par exemple, dans la Balance, le Soleil paroit estre dans le Belier, & que lors qu'elle passe de la Balance dans le Scorpion, le Soleil paroit passer du Belier dans le Taureau, & ainsi consecutivement; si bien que c'est la Terre qui effectivement parcourt le Zodiaque, & decrit l'Ecliptique, le Soleil ne le parcourant, & ne decrivant l'Ecliptique qu'en apparence seulement.

Le Mouvement d'Inclination, ou de

Declinaiſon n'eſt autre choſe que la Terre entant que dans le meſme temps qu'elle fait ſon grand circuit annuel,& qu'elle decrit l'Ecliptique, elle retire continuellement ſon eſſieu du parallelisme avec l'eſſieu de l'Ecliptique, & l'entretient dans un perpetuel parallelisme avec ſoy-meſme en quelque lieu & ſituation qu'elle ſoit; d'où il arrive que cet eſſieu demeure toûjours parallele avec l'eſſieu du Monde, & l'Equateur de la Terre avec l'Equateur du Monde; ſibien que ce n'eſt point tant en effet un nouveau mouvement, qu'une certaine modification des deux autres mouvemens. Ce qui ſe peut entendre à proportion en conſiderant une Toupie, qui pendant qu'elle tourne ſur un plan,& qu'elle decrit avec ſa pointe divers petis cercles; car ſon eſſieu s'entretient toûjours parallele à ſoy-meſme,& dans une ſituation toujours perpendiculaire, & entretient pareillement la baſe de la toupie toujours parallele à l'Horiſon.

Pour faciliter l'intelligence de la choſe, il faut ſe repreſenter ce grand Orbe dont nous avons parlé plus haut,& dans cet Orbe concevoir l'Ecliptique, & l'Equateur qui la coupe;de plus concevoir que

que le plan de l'Equateur ſoit continué juſques aux Etoiles fixes, que l'eſſieu de l'Equateur qui eſt le meſme que celuy du Monde paſſe au travers du Soleil, & que cet eſſieu ſoit auſſi prolongé de part & d'autre vers les Fixes juſques aux Poles : Apres cela on s'imaginera que la Terre eſt au commencement du Belier, & que ſon Equateur convient avec le plan de l'Equateur du Monde ; & alors l'eſſieu de la Terre ſera ſans doute parallele à l'eſſieu du Monde. Or il ne reſte plus à concevoir autre choſe, ſinon que lorſque la Terre avance de là vers le Taureau, & qu'elle va ainſi pourſuivant ſa route, ſon eſſieu ſe maintient cependant toûjours parallele à ſoy-meſme, & à l'eſſieu du Monde, & que c'eſt pour cela que ſon Equateur demeure conſtamment parallele à l'Equateur du Monde.

Cecy ſe pourra aſſez bien comprendre ſi on poſe devant ſoy une Sphere ordinaire, & qu'on la prenne pour le grand Orbe, & le petit Globe qui eſt au milieu pour le Soleil, l'eſſieu pour une portion de l'eſſieu du Monde, & l'Equateur pour le cercle qui demeure dans le plan de l'Equateur du Monde ; car il ne faudra enſuite que prendre en ſa main

quelque petit Globe, avec son essieu, qui tienne lieu du Globe de la Terre, & l'appliquer d'une telle maniere à la Sphere au commencement du Belier, qu'il soit dans le plan de l'Equateur, & qu'il ait son petit essieu parallele à l'essieu de la Sphere; & enfin faire peu à peu rouler ce petit Globe sur l'Ecliptique, en sorte que l'essieu demeure toûjours parallele à l'essieu, & l'Equateur à l'Equateur,

Cecy se peut mesme encore en quelque façon representer dans un plan. Soit dans la Figure suivante ABCD la Sphere des Etoiles fixes, AC l'essieu du Monde, E F G H le grand Orbe, & dans sa superficie F G l'Equateur, & son essieu qui passe au travers du Soleil (qu'on entend estre dans le centre) EG. Soit I K l'Ecliptique, & la Terre qui parcourt l'Ecliptique ces petis Globes, ou plûtost ce mesme petit Globe multiplié qui ait par tout son essieu, & son Equateur, Suivant cecy on peut voir que si la Terre est dans l'Equateur du grand Orbe, elle a son Equateur qui convient avec l'Equateur du Monde, & que son essieu ne convient veritablement pas avec l'essieu du Monde, mais qu'il luy est toutefois parallele (car il faut concevoir que

B

l'essieu A C ou sa portion E G passe par le centre du grand Orbe, & que le petit essieu L M est dans la superficie de ce mesme Orbe.) On peut voir de plus que si la Terre est hors de l'Equateur du grand Orbe, elle garde toûjours son Equateur parallele à l'Equateur du Monde, & l'essieu parallele à l'essieu, & qu'elle ne permet jamais qu'il se fasse parallele avec l'essieu de l'Ecliptique qu'on entend icy estre N O.

Nous dirons plus commodement ensuite pourquoy Copernic a inventé, & introduit ce troisieme Mouvement.

CHAPITRE IV.

Pourquoy il n'a pas crû qu'à l'egard du Mouvement ou du Repos tant de la Terre que des Astres, on s'en deust rapporter à ce qui paroit au Sens.

COpernic voyant qu'on estoit en dispute si ces mouvemens se devoient attribuer à la Terre ou non, a crû que la difficulté ne se pouvoit pas resoudre par

le jugement des Sens ; d'autant que selon le temoignage mesme d'Aristote, pour qu'une chose veüe semble se mouvoir, il n'importe aucunement ou que ce soit elle, ou que ce soit l'œil qui se meuve ; car dans l'un & l'autre de ces cas l'œil impute toûjours le mouvement à la chose veüe. Pour prouver cecy Aristote se sert de l'exemple de ceux qui vont sur Mer, & dit que lors qu'ils partent d'un Port, les Tours & les Montagnes semblent se mouvoir & se retirer d'eux, au lieu que ce sont eux qui se retirent & s'eloignent des montagnes à mesure qu'ils avancent en pleine Mer.
Provehimur Portu, Terraque, Vrbesque recedunt.

C'est pourquoy, dit Copernic, pour que les Astres paroissent se mouvoir vers l'Occident, il n'importe pas s'ils se meuvent veritablement vers là, ou si c'est l'œil du Spectateur qui conjointement avec la Terre tend vers l'Orient : Et pour que le Soleil paroisse passer du Signe de l'Ecrevisse dans celui du Lion, il n'importe pas s'il y passe effectivement, ou si c'est le Spectateur qui avec la Terre passe du Capricorne dans le Verse-eau ; puisque le Soleil soit d'une

maniere, soit de l'autre, paroitra passer de l'Ecreviſſe dans le Lion.

Il ſemble donc qu'il en eſt en cecy comme d'un homme qui ſeroit né au milieu des Terres, & qui n'ayant aucune experience de la Mer ſeroit tranſporté en dormant dans un Navire; car de meſme que cet homme en s'eveillant jureroit que le Rivage s'approche, ou ſe retire, & que le Navire demeure immobile, parcequ'il verroit toutes les parties du navire demeurer toûjours entre elles dans la meſme ſituation, les Mariniers ſe repoſer, ou aller ça & là comme dans une maiſon qui ſeroit ſur terre, & le Rivage cependant s'approcher ou ſe retirer; ainſi nous qui ſommes nez, elevez, & accoûtumez dans la Terre, ce qui eſt bien plus que d'y avoir eſté tranſportez, nous jurerions volontiers que ce ſont les Aſtres qui effectivement ſe levent, & ſe couchent, & que la Terre eſt immobile; parceque nous obſervons que toutes les parties qui ſont alentour de nous demeurent toûjours entre-elles dans la meſme ſituation, que nous ſommes en repos, ou allons ça & là ſur la Terre comme dans un domicile fixe, & que d'ailleurs les Aſtres qui en ſont ſe-

parez deviennent cependant tantoſt plus hauts,& tantoſt plus bas à noſtre egard.

Il y a ſeulement cette difference que cet homme pourroit ſortir du Navire,& ſe tenir ſur le Port, & par ce moyen s'appercevoir de ſa tromperie, au lieu que nous ne pouvons pas ſortir de la Terre,& mettre le pied dans un lieu fixe,d'où nous puiſſions obſerver le mouvement de la Terre, & corriger l'erreur de noſtre veüe.

De là vient que noſtre œil, tant que nous demeurons en Terre, eſtant toûjours affecté de meſme maniere,& eſtant par conſequent incapable de nous ſervir à decider la queſtion ſi la Terre ſe meut, ou ne ſe meut pas, il ne nous reſte à conſulter que la Raiſon, il n'y a qu'elle qui nous puiſſe eclairer, & c'eſt d'elle ſeule que nous devons eſperer la deciſion du Probleme.

Or Copernic,& ceux qui ſont de ſon party croyent l'emporter, & eſtre les plus forts en raiſon;& c'eſt ce que nous allons taſcher de reconnoitre en conſiderant les raiſons dont ils ſe ſervent pour defendre leur Opinion, & les Reponſes qu'ils donnent à leurs Adverſaires.

CHAPITRE V.

Les Raisons qui ont semblé les plus convenables pour etablir le Mouvement Diurne de la Terre.

I. PAr le moyen du Mouvement Diurne, disent les Coperniciens, on oste cette vaste, & immense Sphere du premier-Mobile qu'on a bâtie & elevée sur le Firmament, & qui a seulement esté inventée pour faire entendre qu'elle emporte journellement, ou en vingt quatre heures, tout ce qui est au dessous d'elle : Car la Terre par la simple revolution de sa petite masse spherique tient lieu de Premier-Mobile, soulage les Cieux & les Astres de ce grand travail, & ne permet pas que ces Corps Celestes soient ainsi emportez par une violence continuelle.

Et cela, ajoûtent-ils, est tout à fait selon le genie de la Nature, qui ne fait jamais par des embarras ce qu'elle peut faire par quelque chose de plus simple, ni par beaucoup, comme on dit, ce qu'elle peut faire par moins aussi commodement,

II. On oste par consequent cette furieuse Rapidité dont cette Sphere doit estre emportée. Et certes si l'on objecte la Rapidité du mouvement de la Terre, en ce qu'un poinct pris dans son Equateur va aussi viste qu'un Boulet au sortir d'un Canon ; combien doit-on plûtost objecter la rapidité inconcevable de cette Sphere ; puisqu'un poinct pris dans l'Equateur du Premier-Mobile, doit selon l'Opinion commune, estre emporté cinquante mille fois plus viste que le poinct de la Terre.

Pour ne dire point cependant que la Nature qui fait toutes choses avec une certaine harmonie, & convenance, semble ne destiner pas les petites choses au repos, & les grandes au mouvement, mais plûtost les petites au mouvement, & les grandes au repos; & cecy est dautant plus plausible que la Terre estant ronde, elle semble par sa figure estre tres propre pour tourner, au lieu qu'on ne sçait, comme il a esté dit, quelle est la figure exterieure du dernier corps, & qu'il est mesme plus probable qu'elle soit tres propre pour le repos; joint qu'il n'y a aucune apparence, ni convenance aucune qu'une machine si grande qu'est

celle de tout ce Monde, tourne inceſſamment & avec une rapidité inconcevable, & que cette ſeule petite boule de la Terre qui n'eſt que comme un poinct, demeure immobile, & invariable.

III. On oſte cette violence perpetuelle qui ſe fait aux Cieux inferieurs, lors qu'outre leur propre inclination par laquelle ils tendent vers l'Orient, il y a un principe exterieur qui par une force contraire les retire vers l'Occident. Veritablement ſi la violence eſtoit moindre que l'inclination de la Nature, la choſe pourroit ſembler tolerable; mais qu'elle la ſurpaſſe tellement que dans Saturne elle ſoit plus de dix mille & cinq cent fois plus grande, & qu'un tel excez ſe multiplie dans le Firmament de plus de dix-huit cent quatre vingt dix mille fois, à qui eſt-ce que cela pourra ſembler tolerable?

Auſſi y a t'il ſujet de s'etonner comment les Autheurs de l'Opinion commune tiennent qu'il n'eſt pas convenable à la nature & à la perfection des corps Divins qu'ils ſoient mûs irregulierement, & que cependant ils croyent qu'ils peuvent eſtre violentez & tiraillez d'une telle maniere: Ils ſemblent reveren

la Nature, & cependant ne craignent point de luy faire une si etrange violence, eux qui professent d'ailleurs que tout ce qui est violent n'est pas de longue durée.

IV. On oste cette absurdité, pour ne dire pas plûtost cette impossibilité, à quoy ne prennent pas trop garde ceux qui veulent qu'une Sphere superieure en fasse tourner au dedans de soy une inferieure; car comme il faut que l'une & l'autre surface, asçavoir la convexe de la plus basse, & la concave de la plus haute soient & contiguës, & tres polies, il est certes constant qu'en ce cas il ne se peut faire aucune impression, acause que l'une & l'autre demeurent invariablement dans leur lieu, & qu'ainsi il ne se fait point de pression; car on ne sçauroit concevoir qu'un corps en presse un autre qu'il ne sorte de sa place, ou que ses parties n'entrent & ne s'emboitent entre celles de l'autre.

Pour n'ajouter point qu'il y a des Raisons convaincantes qui montrent que les Espaces celestes sont fluides, & qu'ils ne sont point occupez par des Spheres solides qui soient entrainées & emportées. Ces Raisons se prennent des

Phases de Venus dont nous allons parler ensuite ; du trajet que font les Cometes par ces espaces ; du manquement de Refractions,&c.

V. On oste la contrarieté qu'il y a à faire mouvoir une mesme Planete vers des parties opposées ; & on luy laisse un seul mouvement, & qui est mesme fort moderé, vers un seul endroit. Car Saturne,par exemple, ne fera pas tous les jours le circuit alentour de la Terre,mais la Terre le soulageant de ce mouvement, il ne parcourra le Zodiaque qu'une seule fois en trente ans;& la Lune ne tournera pas trente fois en un mois alentour de la Terre, mais une fois seulement, la Terre prenant sur soy ce mouvement ; & il en est ainsi des autres Planetes.

Par la mesme raison les Cometes ne seront point aussi en mesme temps emportées par le mouvement du Premier-Mobile, & par leur mouvement propre; mais elles feront leur simple trajet au travers des espaces Etherées, & cependant le mouvement Diurne leur sera attribué par le tour que la Terre fera alentour d'elle mesme. Cette mesme raison aura encore lieu à l'egard des Etoiles Nouvelles, s'il en naist quelques-unes

dans le Ciel qui n'ayent point de mouvemens particuliers, comme celle de l'année 1572 qui fut veuë dans la Constellation de Cassiopée; & cette autre de l'année 1604 qui fut veuë au pied du Serpentaire ; car ces Etoiles seront aussi bien immobiles que les Fixes perpetuelles, & la Terre par le tour qu'elle fera en 24 heures alentour de son essieu, leur transportera le mouvement Diurne de mesme qu'aux Fixes perpetuelles.

Enfin, disent-ils, comme il est plus naturel que le Navire se meuve que les Costes qu'il parcourt ; & comme il est plus convenable que l'Orateur se tourne vers les parties differentes de son Auditoire, que de faire tourner l'Auditoire alentour de l'Orateur ; de mesme il semble qu'il est plus convenable que la Terre se tourne vers les diverses parties du Ciel, que toute la Region celeste alentour de la Terre.

Et il est d'autant plus naturel, ajoutent-ils, que la Terre tourne successivement ses diverses parties vers le Soleil, & non pas que le Soleil tourne alentour des diverses parties de la Terre, que c'est la Terre qui a besoin du Soleil, & non pas le Soleil qui a besoin de la Terre ;

puisqu'il est plus naturel que l'indigent cherche celuy dont il a besoin.

CHAPITRE VI.

Les Raisons qui ont semblé plus convenables à ceux qui font la Terre Mobile pour établir le Mouvement Annuel.

PRemierement, disent-ils, comme le Soleil est le cœur, & la source de la chaleur, de la lumiere, & de la vigueur qui est repanduë dans toute la region des Planetes, & dont cette region est vivifiée & animée ; aussi le met-on dans ce Systeme au milieu de toutes les Planetes, comme estant le lieu le plus convenable, & le plus commode pour exercer la fonction de Prince, & estre comme le Moderateur de leurs mouvemens,

Ad cujus numeros & Dij moveantur, & Orbis
Accipiat leges, præscriptaque fœdera servet.

Certes ce tour que fait le Soleil en

27 jours, ou environ alentour de son propre essieu, donne bien quelque sujet aux Coperniciens de s'imaginer que le Soleil par les rayons qu'il envoye, contraint toutes les Planetes à imiter le mesme mouvement, & que c'est de là qu'il arrive que plus une Planete est proche du Soleil, plûtost elle acheve son circuit, comme estant affectée plus puissamment, & par une plus grande abondance des rayons. Au reste, ajoûtent-ils, ni la foiblesse des rayons, ni la masse corporelle des Planetes n'empesche point la chose; parce que les Planetes ne sont de soy ni pesantes, ni legeres, & peuvent par consequent changer de place à la moindre impulsion ou impression. Joint que si les rayons peuvent fraper & se reflechir comme nous experimentons, penetrer, agiter, brusler, & dissoudre les corps, ils peuvent bien mouvoir, & faire tourner les Planetes qui ne font aucune resistance.

II. Si vous regardez la disposition des Planetes tant à l'egard de la grandeur, qu'a l'egard du mouvement, Mercure sera & plus petit, & plus viste que Venus, Venus que la Terre, la Terre que Mars, Mars que Jupiter, & Jupiter que

Saturne, ce qui fait une ſuite convenable & naturelle, & qui marque l'inſtitution de la Nature. Or cette ſuite de mouvemens eſt veritablement indubitable, & ſans controverſe ; mais pour ce qui regarde la ſuite des grandeurs, il y en a qui tiennent que la Terre eſt non ſeulement plus grande que Mars, mais encore que Jupiter : Et il ne faut pas s'etonner ſi les ſentimens ſont partagez là deſſus; car comme les jugemens qu'on en fait dependent de la limitation de la parallaxe & du diametre apparent, la choſe eſt par conſequent tres delicate, comme nous avons inſinué plus haut, & tres difficile à determiner.

Quoy qu'il en ſoit, il eſt au moins conſtant que dans le Syſteme vulgaire il n'y a rien de plus mal ordonné tant à l'egard des grandeurs qu'à l'egard des mouvemens; car la Lune y eſt plus grande que Mercure, celuy-cy plus petit que Venus ; Venus plus petite que le Soleil, le Soleil plus grand que Mars ; Mars plus grand que Iupiter ; Iupiter plus grand que Saturne. Et derechef la Lune fait ſon circuit en un mois ; Mercure, Venus, & le Soleil en un an ; Mars en deux, Iupiter en 12, Saturne en 30, le

Firmament en 25000, la neuvieme Sphere en 1700, la dixieme en 3400, le Premier-Mobile en 24 heures.

III. On explique tres bien de là pourquoy Mercure & Venus ne s'écartent pas beaucoup du Soleil, & que ces deux Planetes n'ont jamais la Terre entre-elles & le Soleil ; au lieu que Mars, Iupiter, & Saturne s'en eloignent beaucoup, & ont quelquefois la Terre entre-eux & le Soleil, comme on peut voir clairement par la seule inspection du Systeme ; car dans l'Opinion commune il faut feindre une ligne tenduë entre la Terre, & le Soleil, dans laquelle les centres des Epicycles de Mercure, & de Venus demeurent comme attachez, ensorte toutefois que les centres des Epicycles de Mars, de Iupiter, & de Saturne soient libres de cette attache ; & on ne sçauroit apporter d'autre raison de la disparité sinon la mauvaise disposition du Systeme.

Pour ne dire pas cependant de quelle prodigieuse epaisseur on a esté obligé de faire le Ciel de Venus pour y pouvoir creuser & tailler un Epicycle qui pust comprendre les grandes Digressions qu'elle fait de part & d'autre à l'egard

du Soleil, & dont le diametre deuſt par conſequent eſtre la Souſtendante de la quatrieme partie de la circonference du Ciel, & davantage.

IV. Ce qui eſt encore de plus conſiderable, c'eſt que ſuppoſé le mouvement de la Terre dans le Zodiaque, tout cet embarras d'Epicycles eſt aboly ; toutes ces Stations, & Retrogradations des Planetes ſont oſtées; chaque Planete va toûjours par ſon ſeul & unique mouvement d'une meſme teneur, & toûjours conſtamment vers un meſme endroit, comme il eſt certes biens convenable à des corps ſi grands, & ſi majeſtueux ; & cependant tout ce qu'il y a de Station, & de Retrogradation n'eſt qu'une pure apparence cauſée par le mouvement de la Terre.

En effet, pour ce qui regarde Mercure, & Venus, ces Planetes ne vont pas tantoſt ſelon la ſuite des Signes, & tantoſt au contraire ; & ſi on les regardoit du Soleil comme du centre de leurs mouvemens, on les verroit toûjours avancer ſelon la ſuite des Signes ; mais parceque nous ſommes hors de leurs circuits, & que cependant nous-nous tournons alentour du meſme centre ou à peu pres,

mais plus lentement, il faut de necessité qu'elles nous paroissent aller, & retourner, & que ces allées & ces retours nous paroissent se faire tantost dans de certains endroits du Zodiaque, & tantost dans d'autres.

Or il est vray qu'on entend les Stations dans cette Opinion de mesme que dans la commune ; neanmoins les Phases de Venus sont une marque evidente qu'elles ne paroissent pas en montant, ou en descendant par un Epicycle qui soit entre le Soleil & la Terre, mais plûtost par un cercle dont le centre soit le Soleil mesme ; en sorte que ces deux Planetes viennent tantost au dessous, ou en deça du Soleil, & passent tantost au delà, ce que les anciens Egyptiens, Martianus Capella apres eux, & quelques autres se sont imaginez.

Car Venus ne peut point paroitre pleine ou approchant comme elle fait sur le soir lorsqu'elle sort des rayons du Soleil, & qu'elle s'approche de la premiere Station, si ce n'est parcequ'ayant passé au de là du Soleil, elle tourne vers nous & nous montre cette moitiée ou environ de son Globe qui est illuminée. Elle ne r[illegible] point non plus

paroitre ensuite à demy illuminée comme elle fait lors qu'elle est proche des moyennes Longitudes, si ce n'est parce qu'elle nous montre seulement la moitié de cette partie illuminée. Enfin elle ne peut point paroitre en croissant comme elle fait, ni nous faire voir ensuite toutes ces autres Phases que nous avons remarquées dans la Lune, si ce n'est que tournant alentour du Soleil qui en illumine toûjours la moitié, elle nous montre tantost plus, & tantost moins de cette moitiée illuminée, comme il est aisé de voir dans la Figure suivante.

Or je passe sous silence comme une chose claire & evidente, que si Venus estoit emportée dans un Epicycle qui fust tout entier au dessous du Soleil, non seulement elle ne paroitroit jamais pleine, mais qu'on n'en verroit jamais exactement la moitié.

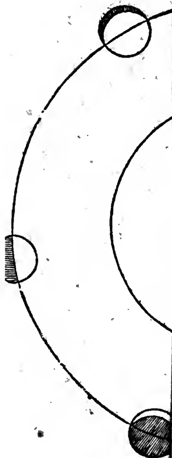
Elle ne paroitroit pas mesme ainsi tres petite comme elle fait avec la Lunette de longue-veüe lorsqu'elle est pleine, & tres grande lorsqu'elle est en croissant. Ie dis avec la Lunette, car à la simple veuë elle paroit presque aussi grande dans la Conjonction superieure, que lorsqu'elle est fort proche de nous

dans la Conjonction inferieure, acause d'un certain faux rayonnement qui l'environne lequel est osté par la Lunette.

Pour ce qui est de Mars, de Iupiter, & de Saturne, ces Planetes ne vont, & ne retournent pas aussi alternativement selon la suite, & contre la suite des Signes comme elles nous paroissent ; & qui les regarderoit du Soleil, ou de la Terre mesme si elle estoit en repos, les verroit toûjours aller selon la suite des Signes ; mais parceque nostre circuit est enfermé au dedans du leur, & que nous allons plus viste qu'elles, il faut de necessité que lorsque nous passons entre elles, & le Soleil, elles nous paroissent retourner, comme si apres les avoir atteintes nous les laissions ensuite derriere, nostre veuë ne les rapportant plus aux Etoiles fixes antecedentes, mais aux consequentes.

Il faut au contraire qu'elles nous paroissent Directes ou se mouvoir selon la suite des Signes, toutes les fois qu'ayant le Soleil & elles de mesme costé, nous les rapportons aux Etoiles fixes consequentes.

Il faut enfin qu'elles paroissent Stationnaires toutes les fois que nous allons




BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" -
NAPOLI

vers elles, ou que nous-nous en eloignons ; parceque la Terre eſt alors meuë d'une telle maniere que la veüe les rapporte quelque temps aux meſmes Etoiles ; ce qui ſe peut entendre avec tout ce que nous venons de dire par la Figure du Syſteme qui a eſté depeint plus haut.

V. Dans l'Opinion commune on ne ſçauroit rendre raiſon pourquoy ces Planetes ſe font toûjours Retrogrades dans l'Oppoſition avec le Soleil, toûjours Directes dans la Conjonction, jamais en d'autres lieux, jamais en d'autres temps;au lieu que dans cette Hypotheſe il faut de neceſſité que la choſe arrive de la ſorte.

On ne ſcauroit de meſme expliquer dans l'Opinion commune pourquoy ces trois Planetes ſont bien plus grandes dans l'Oppoſition qu'en aucun autre temps; & dans celle-cy on voit clairement que c'eſt parceque la Terre paſſe alors tres proche d'elles.

On voit de meſme dans cette Opinion que ſi les Retrogradations ſont plus frequentes dans Saturne que dans Iupiter,& dans Iupiter plus que dans Mars; c'eſt parceque la Terre atteint plus ſouvent Saturne qui eſt tres lent que Iupiter

qui va un peu plus viste ; & qu'atteignant Mars plus tard que les autres comme allant le plus viste de tous, elle l'atteint aussi plus frequemment.

On voit au contraire pourquoy l'arc de Retrogradation est plus grand dans Mars que dans Iupiter, & dans Iupiter que dans Saturne ; parce que la Retrogradation de Mars acause de la proximité commence plûtost, & finit plus tard qu'en Iupiter, & par la mesme raison dans Iupiter que dans Saturne, & ainsi des autres.

Enfin si entre toutes les Planetes il n'y a que la Lune, & le Soleil qui ne paroissent point Retrogrades, & Stationaires, n'est-il pas croyable que ce n'est que parceque la Lune, en quelque endroit que nous soyons, tourne alentour de nous comme alentour de son centre, & nous alentour du Soleil ; & qu'ainsi il faut de necessité qu'il paroisse toûjours avancer selon la suite des Signes ?

CHAPITRE VII.

Les Raisons les plus convenables pour introduire le troisieme Mouvement.

POur ce qui regarde enfin le troisieme mouvement, ou plûtost ce Parallelisme perpetuel de l'axe de la Terre dont il a esté parlé, il a esté principalement inventé pour faire l'inegalité des jours & des nuits, & la vicissitude des Saisons.

Car si l'Equateur de la Terre lorsqu'elle parcourt le Zodiaque convenoit avec le plan de l'Ecliptique, & que son axe fust parallele à l'axe de l'Ecliptique, de sorte que le Pole du Monde fust le mesme que celuy de l'Ecliptique, il y auroit un perpetuel Equinoxe; le Soleil passeroit perpetuellement sur la teste de ceux qui habitent sous l'Equateur; ceux qui habitent en deçà & en delà vers l'un & l'autre Pole l'auroient toûjours à leur Midy à mesme hauteur; & ceux qui habitent sous les Poles le verroient toûjours raser l'Horison; sibien qu'il ne se

feroit aucune diverſité ni de jours,ni de Saiſons.

Mais parceque l'Equateur de la Terre coupe effectivement le plan de l'Ecliptique, & que ſon axe ſe tient conſtamment parallele à ſoy-meſme; il arrive que l'Horiſon de chaque lieu change de ſituation à l'egard du Soleil, & que non ſeulement il ſe fait tantoſt jour, & tantoſt nuit par la preſence du Soleil, & par ſon abſence, mais encore que ceux qui habitent comme nous vers le Septentrion, n'ont pas le Soleil ſi haut lorſque la Terre eſt dans les Signes Septentrionaux,que lorſqu'elle eſt dans les Meridionaux,& qu'ainſi ils n'ont ni les jours ſi longs,ni la chaleur ſi vehemente. Ce qui ſe peut aiſement entendre, ſi aprés avoir marqué ſur un petit Globe un poinct qui repreſente quelque lieu particulier, comme par exemple Paris, on conduit ce petit Globe ſur l'Ecliptique d'une Sphere vulgaire en luy faiſant toûjours garder ce meſme parallelíſme dont il a eſté parlé.

II. Ce Mouvement a eſté inventé pour expliquer comment la hauteur du Pole dans chaque lieu de la Terre demeure conſtamment la meſme.

Car

Car lors que la Terre eſt dans l'Ecreviſſe, le Pole Septentrional nous devroit, ce ſemble, paroitre bien plus haut que lorſqu'elle eſt dans le Capricorne ; cependant ce parallelisme fait qu'il paroit egalement haut en quelque part que ſoit la Terre. Voicy de quelle façon la choſe ſe doit concevoir.

Reprenons icy la Figure que nous avons propoſée dans le Chapitre troiſieme, & prolongeant par noſtre imagination juſques à la region des Fixes l'axe E G qui paſſe par le Soleil, faiſons-le aboutir aux poincts A C qui ſoient appellez les Poles du Monde.

Imaginons-nous de plus que l'axe de la Terre qui eſt continué, ou allongé de part & d'autre juſques aux Etoiles fixes, ſoit ſucceſſivement P Q, R S, &c. & que par le circuit annuel qu'il fait alentour de l'eſſieu du Monde, il decrive la ſurface cylindrique ou colomnaire dont les baſes ſoient les deux cercles qui ſont decrits alentour des Poles, & dont les diametres ſont les lignes PT, QV, egales au diametre du grand Orbe F H.

Imaginons-nous encore que la diſtance qu'il y a depuis le grand Orbe juſques aux Etoiles fixes eſt tellement gran-

de, que la colomne estant regardée de là, & estant veuë decroitre continuellement comme font tous les paralleles qu'on prolonge, paroisse enfin de part & d'autre se terminer en pointe, & que ces deux bases ou ces deux cercles decrits alentour des Poles, soient comme des poincts.

De là nous entendons qu'en quelque endroit du Zodiaque, ou du grand Orbe que soit la Terre, le Pole qui est elevé sur l'Horison demeure constamment le mesme, ou paroit toûjours en mesme elevation; parce qu'encore que l'Axe de la Terre regarde successivement diverses parties du Ciel alentour du Pole du Monde, toutefois l'intervalle qui est entre toutes ces parties, est comme un poinct à la veüe, & toute l'enceinte du cercle decrit alentour du Pole ne nous est que comme un seul & mesme Pole.

III. Pour pouvoir expliquer comment on a toûjours les mesmes Etoiles verticales, & comment elles nous paroissent toûjours de mesme grandeur.

Car il semble que si la Terre estant dans l'Ecrevisse, il y a quelques Etoiles qui nous passent par dessus la teste, les mesmes Etoiles n'y doivent pas passer, ni

paroitre si grandes lorsqu'elle sera dans le Capricorne.

Mais comme la hauteur du Pole demeure la mesme acause du Parallelisme que nous avons dit, ainsi il faut acause du mesme parallelisme que les Etoiles verticales demeurent les mesmes, comme retenant toûjours leur mesme distance à l'egard du Pole.

Il est neanmoins constant que la Terre estant dans le Capricorne, nostre teste repond à un poinct de la region des Fixes qui est autant eloignée de celuy auquel elle repond lorsque la Terre est dans l'Ecrevisse, qu'il y a de distance entre les Tropiques du grand Orbe; mais si ce grand Orbe est comme un poinct estant comparé à toute la region des Fixes, à plus forte raison une sienne petite partie, asçavoir la distance qui est entre les Tropiques, ne sera que comme un poinct.

C'estpourquoy il arrive de là que dans ces deux lieux differens nous n'avons veritablement pas en effet les mesmes parties de la region des Etoiles fixes sur la teste, mais que nous les avons toutefois eu egard au Sens, si bien que ce n'est pas merveille que les mesmes

Etoiles qui ſont des parties ſenſibles du Ciel, demeurent conſtamment verticales.

Il arrive auſſi de là que les Etoiles paroiſſent toûjours de la meſme grandeur; parcequ'en quelque endroit que ſoit la Terre, on les regarde comme du meſme poinct.

IV. Pour pouvoir donner raiſon de la Preceſſion des Equinoxes dont nous avons parlé; c'eſt à dire de ce mouvement lent vers l'Orient qu'on attribuë à la huitieme Sphere ou Firmament.

Car les Etoiles du Belier ne ſemblent preſentement s'eſtre retirées de 30 degrez du poinct Equinoctial dans l'eſpace de deux mille ans, que parcequ'elles ont effectivement avancé ſelon la ſuite des Signes.

Toutefois, parceque la meſme choſe doit paroitre, ſoit que les Etoiles ſe retirent effectivement du poinct Equinoctial ſelon la ſuite des Signes, ſoit que le poinct Equinoctial ſe retire des Etoiles contre la ſuite des Signes; pour cette raiſon Copernic s'eſt imaginé que ce mouvement d'Inclination, c'eſt à dire cette conſiſtance de l'axe, ſe fait d'une telle maniere qu'il n'atteint pas preciſe-

ment le mouvement du centre ; & de là vient que l'Equateur chaque année coupe l'Ecliptique un peu en deça, ensorte que le poinct Equinoctial se trouve dans une partie de l'Ecliptique un peu antecedente.

De là vient aussi que lorsque le poinct Equinoctial avance contre la suite des Signes *in præcedentia* (ce qui a fait que ce Mouvement a esté nommé Precession ou Anticipation des Equinoxes) les parties de l'Ecliptique qui sont quittées, & par consequent les Etoiles du Belier & les autres, semblent autant avancer à proportion selon la suite des Signes.

Copernic ajoûte en partie pour sauver l'inegalité de ce mouvement de la Precession des Equinoxes, & en partie pour sauver la variation de l'Obliquité, ou de la plus grande Declinaison de l'Ecliptique, qu'il suffisoit que l'axe de la Terre decrivit une espece de Courone entortillée de cette sorte 8, parcequ'allant vers l'Orient, & retournant vers l'Occident, ce mouvement seroit avancé, & retardé ; & qu'allant vers le Septentrion, & retournant vers le Midy, cette Declinaison croistroit ; mais les Observations de l'un & de l'autre Phenomene

sont trop incertaines pour nous y arrester.

C'est assez qu'il luy a semblé plus convenable de rapporter tous les Phenomenes susdits au petit Globe de la Terre, que de les rapporter au Soleil, ou à cette immense Sphere des Etoiles fixes.

Ajoûtons que Galilée a cru que le Flux & le Reflux de la Mer se pouvoit plus convenablement expliquer par le mouvement de la Terre, que par l'influence de la Lune, ou par aucune autre des causes qu'on en a données jusques à present.

Car de mesme que de l'eau contenuë dans un vaisseau ne demeure pas comme accumulée au derriere du vaisseau, mais refluë ou retourne en devant si le transport du vaisseau se fait avec quelque inegalité ; ainsi, disoit-il, la Mer qui est contenuë dans les cavitez de la Terre comme dans une espece de vaisseau, & qui se retire vers le Couchant quand la Terre est transportée vers l'Orient, ne demeure pas accumulée, mais elle fluë & refluë s'il arrive quelque inegalité dans le mouvement de la Terre.

Or il prouve qu'il y a de l'inegalité, de ce qu'encore que chacun des trois mouvemens de la Terre soit uniforme selon

soy, toutefois le meslange de ces mouvemens fait qu'une certaine partie de la surface de la Terre qu'on prend & qu'on determine se meut inegalement. Car cette partie, par exemple, dans laquelle est la Mer Mediteranée est de telle maniere emportée continuellement vers l'Orient par le mouvement annuel, que tournant cependant par le mouvement journalier, elle a la moitié de cette revolution qui convient avec l'annuel, & la moitié qui luy est contraire ; ce qui fait qu'elle est portée plus viste vers l'Orient lorsque les deux mouvemens conspirent, & plus lentement lorsqu'il n'y en a qu'un qui tend vers là ; ce qui fait encore que deux fois le jour elle est portée inegalement, sçavoir une fois lorsqu'elle passe de la vitesse à la lenteur, & une fois lorsqu'elle passe de la lenteur à la vitesse: Et c'est de cette inegalité qu'il a cru que provenoit cette double Reciprocation ou double Flux, & Reflux qui arrive chaque jour.

Il tasche mesme de trouver par la composition des autres mouvemens trois autres inegalitez, la premiere desquelles soit la cause de ce que les Marées sont plus grandes aux Equinoxes & aux Sol-

ſtices, & à l'Equinoxe plus qu'au Solſtice. La ſeconde, de ce qu'elles ſont plus grandes à la Nouvelle & à la Pleine Lune qu'aux autres temps. La troiſieme, de ce que la Marée retarde chaque jour de plus de trois quarts d'heure. Pource qui eſt des autres diverſitez qui arrivent ça & là dans le Flux & le Reflux, il pretend que cela ſe peut commodement rapporter à la ſituation, & à la condition particuliere des rivages.

Je ne m'arreſte pas à faire voir tous ces divers meſlanges de mouvemens; car outre que tout cela ſeroit tres long, & tres difficile à comprendre, ces paſſages & meſlanges ſe faiſant petit à petit, inſenſiblement, & uniformement, il ne paroit pas qu'ils puiſſent cauſer le retour ou le reflux des eaux, ni par conſequent de telles inegalitez d'où proviennent ces diverſitez des Marées.

Ainſi l'Opinion de Galilée ou ſon Hypotheſe du mouvement de la Terre d'Occident en Orient nous peut veritablement bien ſervir à concevoir qu'il ſe doit faire un certain Courant uniforme & continuel d'Orient en Occident, & qui ſoit tres ſenſible entre les Tropiques, comme il y en a effectivement un

ſelon le rapport de tous les Navigateurs; mais pource qui eſt du Flux & du Reflux on en doit chercher la cauſe ailleurs ; & meſme comme il y a tant de conformité entre les mouvemens de la Mer & ceux de la Lune, il ſemble qu'on ne fera pas mal de l'attribuer comme on a coûtume à l'influence de la Lune, quoyque nous ignorions la maniere dont ſe fait cette influence,en attendant que quelqu'un nous puiſſe faire voir, comme on eſpere, qu'il n'y a qu'une ſeule & unique cauſe des mouvemens de l'un & de l'autre, & nous montre quelle eſt cette cauſe. Ce n'eſt pas toutefois qu'on ne doive avoüer que la penſée de Galilée eſt tres judicieuſe,& qu'il a ouvert le chemin pour penetrer plus avant dans la connoiſſance de ce myſtere de la Nature.

CHAPITRE VIII.

Ce que les Sectateurs de Copernic repondent aux Objections qui ſe tirent de l'Aſtronomie.

LEs Argumens qui ſe font contre le mouvement de la Terre ſe tirent les

uns de l'Astronomie, les autres de la Physique, & les autres de l'Ecriture Sainte. Or il ne seroit presque pas necessaire de nous arrester à ceux qui se tirent de l'Astronomie, parcequ'on peut voir de ce qui a esté dit jusques icy de quelle maniere les Sectateurs de Copernic s'en defendent; neanmoins pour plus grande intelligence nous proposerons ceux qui pourroient encore faire quelque difficulté.

On objecte donc aux Coperniciens que si la Terre n'estoit pas dans le centre, nous ne devrions pas toûjours voir comme nous faisons l'Hemisphere entier, ou la moitié du Ciel, ni par consequent six Signes entiers du Zodiaque. Mais ils repondent qu'en quelque endroit de l'enceinte du Ciel que soit la Terre, la partie du Ciel qui sera elevée paroitra toujours à la veüe comme un Hemisphere entier; parceque soit qu'on conçoive la Terre estre elevée du centre à la surface du grand Orbe, ou transportée du Tropique du Capricorne du mesme Orbe au Tropique de l'Ecrevisse, elle n'approche point si pres de la voute du Ciel que cela soit sensible, & que nous ne puissions toujours voir l'Hemisphere entier.

Et sur l'Instance qu'on leur fait, qu'il ne seroit pas permis de dire que le Soleil fust dans son Apogée, ou dans son Perigée, ils repondent que cela se peut toûjours dire, parceque cette Astronomie ne rejette pas les termes receus pourveu qu'on sous-entende qu'on ne parle que selon l'apparence, & pourveu qu'on ne detruise pas par là l'existence actuelle & effective de la chose ; aussi les entend-on ordinairement comme les autres se servir de ces façons de parler, que le Soleil se léve, qu'il se couche, & qu'il est dans un tel Signe, n'entendant parler que selon que les choses paroissent.

Il sera donc permis de dire que le Soleil est dans l'Apogée quand la Terre sera tres eloignée du Soleil, & qu'il sera dans le Perigée quand elle sera fort proche du Soleil ; car cela conviendra en apparence au Soleil, & en effet à la Terre, entant que son Orbite sera eccentrique, c'est à dire que ce ne sera point tant un cercle parfait qu'une espece d'Ovale dans l'un des foyers ou centres de laquelle sera le Soleil, & duquel la Terre approchera par consequent tantost plus, & tantost moins.

Car on a obſervé que les routes que decrivent les Planetes par les eſpaces Etheréez ſont elliptiques ou en ovale, quoy que pour la facilité du calcul on entende que les ovales ſe reduiſent en Eccentriques, & en Epicycles.

Que ſi on leur objecte de plus, que ni les meſmes Aſpects des Planetes, ni leurs Latitudes, ni ſpecialement les Phaſes de la Lune, ſes Eclipſes, & celles du Soleil ne paroitroient pas de meſme, &c. ils repondent que tous ces Phenomenes, & autres ſemblables paroitroient tout de meſme; puis qu'encore que ce ſoit la Terre qui en effet decrive l'Ecliptique, le Soleil neanmoins paroitra toûjours la decrire, & lors que les autres Planetes parcourront le Zodiaque, on les verra dans divers Aſpects ſoit à l'egard du Soleil, ſoit à l'egard les unes des autres, & s'eloigner de l'Ecliptique, ou acquerir de la Latitude.

Et d'autant que la Lune ſera toûjours portée dans ſon Orbite propre & particuliere alentour de la Terre, & que cette Orbite coupera tout de meſme l'Ecliptique aux deux nœuds oppoſez, elle aura toutes les meſmes Phaſes; & comme elle paroitra tout de meſme ou en

Conjonction, ou en Opposition avec le Soleil, elle s'eclipsera aussi de mesme, ou ne s'eclipsera pas, & elle causera tout de mesme, ou ne causera pas les Eclipses du Soleil.

A l'egard de ceux qui pretendent que c'est une chose ridicule de mettre la Terre qui est comme la lie des Elemens entre les Corps Celestes, & d'en faire une Planete, ils soûtiennent que la Terre ne doit pas plûtost passer pour la lie des Elemens que Mars, que Venus, ou qu'aucune autre Planete; puisque si elle n'est point lumineuse d'elle-mesme, les autres ne le sont point aussi; & que si les autres luisent par la lumiere du Soleil, elle luit aussi par la mesme lumiere.

Ils ajoûtent I. qu'elle n'est pas moins spherique qu'elles, & qu'ainsi elle n'est pas moins capable qu'elles d'estre transportée & de faire ses circuits dans les espaces Ethereéz.

II. Qu'elle est d'une grandeur convenable; puisque comme il y en a quelques-unes qui sont plus grandes qu'elle, il y en a aussi qui sont plus petites.

III. Que si sa superficie est inegale & raboteuse, celle de la Lune l'est aussi, comme les Taches qu'on y decouvre

avec les Lunettes de longue-veuë nous le demontrent ; & il est probable qu'il en est de mesme des autres Planetes, puis qu'elles nous reflechissent la lumiere du Soleil, non d'un seul poinct, comme il arriveroit si elles estoient parfaitement polies, mais de plusieurs poincts.

IV. Que s'il se fait des generations, & des corruptions dans la Terre, on ne sçauroit prouver qu'il ne s'en fasse pas de mesme dans les autres, encore que nous ne les voyions pas davantage que celles qui se font dans la Terre se verroient de la Lune, ou de quelqu'une des autres Planetes.

V. Qu'on ne devroit pas mesme prendre les Planetes pour des Corps imparfaits, encore qu'elles fussent sujettes à la generation & à la corruption ; car c'est veritablement une imperfection qu'une chose puisse se corrompre, ou cesser d'estre, mais ce n'est pas une imperfection que demeurant en son entier selon toute sa masse, elle puisse engendrer quelque composé de la corruption & dissolution d'un autre. Et certes c'est une bien plus grande perfection dans la Terre d'engendrer cette varieté si ad-

mirable de Fleurs, & d'autres choses, puisque cela se fait sans aucun detriment, ou diminution de sa masse, que si estant incorruptible, elle ne souffroit aucun changement dans sa superficie.

VI. Que la Terre & la Lune non seulement se rendent le change l'une à l'autre lors qu'elles s'obscurcissent, & qu'elles s'illuminent mutuellement, mais qu'il est mesme constant que tout ce que Venus ou Mercure paroissent à la Terre, la Terre le paroit à Mars, à Jupiter, & à Saturne; & que tout ce que Mars, & Jupiter, ou Saturne paroissent à la Terre, la Terre le paroit à Mercure, & à Venus; j'entens quant à ce qui regarde le mouvement, la maniere du mouvement, la variation de grandeur, & les Phases, &c.

Pour ce qui est de ceux qui trouvent si etrange que la distance qu'il y a de la Terre aux Etoiles fixes soit telle que tout ce grand Orbe ne soit que comme un poinct, ils repondent qu'il n'y a aucune raison, ni aucune experience qui convainque du contraire; que d'ailleurs tous les Phenomenes se sauvent bien mieux & plus commodement en la supposant telle qu'en la supposant moindre selon l'Opinion vulgaire; que c'est mes-

me estre injurieux à la magnificence du Souverain Autheur de la Nature que de dire que cette vaste etenduë soit superfluë ; comme si parceque nous ne comprenons pas pourquoy Dieu a fait le Monde d'une si grande etenduë, il nous estoit permis de reduire sa Puissance & sa Sagesse aux bornes etroites & serrées de nostre Entendement, & de nostre petitesse.

Enfin à l'egard de ceux qui inferent que le Soleil seroit donc plus petit qu'aucune des Etoiles fixes visibles, puisque si tout le grand Orbe acause de sa petitesse ne peut pas estre veu des Fixes, le Soleil qui n'en est que comme le centre, est encore moins capable d'estre veu; ils repondent aussi qu'il se peut faire que le Soleil ne soit pas plus petit qu'une Etoile fixe, & que quand il seroit effectivement plus petit, il pourroit neanmoins encore estre veu de la region des Fixes; parceque comme une petite flamme veuë de loin dans les tenebres se dilate, & paroit extremement grande, ainsi les petis disques des Etoiles, qui sans cette dilatation ne seroient que de petis poincts invisibles, se dilatent dans les tenebres de la Nuit d'une telle ma-

niere qu'ils sont visibles; sibien, disent-ils, que le Soleil estant veu d'un lieu tenebreux, il se dilateroit de mesme, & deviendroit visible comme une Etoile, encore que sans cette dilatation il seroit comme un poinct entierement invisible.

CHAPITRE IX.

Ce qu'ils repondent aux Objections qui se tirent de la Physique.

LA premiere des Objections Physiques qui se fait contre les Coperniciens est, que le Globe de la Terre estant le plus pesant de tous les Corps, il ne doit point estre placé ailleurs que dans le centre ou le milieu du Monde.

Mais ils repondent premierement selon le sentiment de Platon, que s'il y a dans le Monde une Extremité, & un Milieu, il ne s'ensuit pas pour cela que l'Extremité soit le haut, & le Milieu le bas; d'autant que le haut, & le bas se disent seulement par rapport à la situation des parties de l'Animal, & principalement de celles de l'Homme, qui en quelque endroit du Monde qu'il soit,

tient pour haut ce qui est sur sa teste, & pour bas ce qui est sous ses pieds.

Ils disent ensuite que les parties de la Terre sont, ou peuvent estre veritablement dites pesantes, entant qu'elles se portent à la Terre comme à leur Tout dont l'integrité & la conservation depend de l'union des parties ; mais que toute la Terre selon soy n'est pas davantage ou pesante, ou legere que la Lune, que Venus, ou que quelqu'un des autres Globes celestes dont les parties retourneroient de mesme à leur Globe, si quelque force les en avoit detachées.

De plus, qu'il y a veritablement un centre dans la Terre vers lequel toutes les choses pesantes tendent & se portent, mais que ce n'est que par accident, & entant que tendant par soy au Corps de la Terre auquel elles desirent & affectent de s'unir comme à leur Tout par la ligne la plus courte, il arrive que cette ligne regarde le centre de la Terre si bien qu'il n'en suit pas que le centre de la Terre soit le mesme que le centre du Monde ; & il est à croire qu'en quelque endroit du Monde que la Terre pûst estre placée, les choses pesantes pourroient toûjours tendre vers son centre.

On leur objecte en second lieu, qu'un corps simple comme est la Terre, n'est capable que d'un seul & unique mouvement simple, & qu'ainsi le mouvement droit estant propre & particulier à la Terre, comme ses parties qui tombent en droite ligne vers le bas nous le font voir, il semble qu'elle ne peut pas avoir le mouvement circulaire.

Mais ils repondent que la Terre n'est point un corps simple, & qu'il est constant par l'experience que c'est bien plustost un corps tres heterogene, & un meslange de mille sortes de corps differens.

De plus, qu'il ne repugne pas qu'un corps simple ait divers mouvemens, pourveu que ces mouvemens ne se fassent point vers des parties opposées, mais qu'ils conspirent vers un mesme endroit, comme il a deja esté dit à l'egard d'un Globe qui roule sur un plan.

D'ailleurs, que ce qui convient à la Partie ne doit pas pour cela convenir au Tout s'il luy convient entant que partie; puisqu'autrement tout homme devroit estre rond, parceque sa teste est ronde; c'estpourquoy encore que toutes les parties de la Terre se meuvent en droite ligne, il ne s'ensuit pas que tou-

te la Terre s'y doive aussi mouvoir ; parceque ses parties ne se meuvent de la sorte que pour se joindre & s'unir avec elle, & la Terre n'affecte point d'estre unie à aucune autre chose.

Enfin ils disent qu'encore que les parties de la Terre se meuvent en droite ligne, rien n'empesche qu'elles n'ayent en mesme temps le mouvement de leur Tout, asçavoir le mouvement circulaire, & que lorsqu'elles tombent elles peuvent estre cependant transportées conjoinctement avec leur Tout, de la mesme maniere que la main se meut en haut, en bas, en devant, en derriere, en rond, &c. & ne laisse pas cependant d'estre transportée avec tout le corps qui marche.

La troisieme Objection est, que la Terre se dissiperoit par un mouvement si viste & si rapide, & que l'Air que nous fendrions avec tant de rapidité nous seroit comme un vent intolerable.

Mais ils repondent premierement, que la Terre est doüée d'une certaine vertu Magnetique par laquelle elle attire à soy toutes les choses terrestres depuis le centre jusques à la circonference, & les retient jointes & unies ensemble, desorte

qu'il n'eſt pas poſſible que ſa maſſe ſe diſſipe ; d'autant plus que ſon mouvement pour rapide qu'il ſoit, eſt uniforme, ſans choc, & ſans ſecouſſe, & qu'ainſi il n'ebranle point ſes parties, ni n'en peut cauſer la ſeparation.

Ioint que l'Air eſtant auſſi d'une matiere terreſtre, & qui envelope toute la maſſe de la Terre comme une eſpece de Coton, il tourne avec elle de telle maniere que nous trouvant au dedans de luy, & eſtant tranſportez avec luy, nous ne le coupons pas, ni ne le ſentons pas comme une eſpece de vent contraire.

Cependant, que l'Air eſtant d'une ſubſtance plus fluide que le reſte de la Maſſe ſolide & interieure, & que ne pouvant par conſequent pas eſtre emporté avec tant de rapidité qu'elle, c'eſt apparemment de là qu'il arrive que ſous l'Equateur, & aux environs où le mouvement de la Terre vers l'Orient eſt tres viſte, l'Air reſiſte tellement, & va, pour ainſi dire, de telle maniere vers l'Occident, que les Nautonniers le ſentent comme un vent continuel, & uniforme.

Pour ne dire rien de la Mer, qui eſtant auſſi tant ſoit peu retardée acauſe de ſa fluidité, coule ou fluë, & refluë enſuite

parce qu'elle s'est accumulé, ou qu'elle a rencontré les rivages, comme nous avons deja touché plus haut.

La quatrieme Objection est, qu'aucun corps soit de ceux qu'on jette en haut, soit de ceux qu'on laisse aller en bas, ne tomberoit perpendiculairement, si pendant qu'il est en l'air, l'endroit de la Terre qui est directement au dessous de luy se retiroit, de mesme que la poupe d'un Navire d'où l'on a tiré une fleche en haut se retire de dessous la fleche pendant qu'elle est en l'air.

Mais ils repondent premierement, que c'est une erreur de croire qu'une fleche qu'on auroit directement tirée vers le haut de dessus la poupe, ne retomberoit pas sur la poupe mesme, & ils soûtiennent que cette Objection ne s'est faite jusques à present que par ceux qui n'ont pas experimenté la chose. Joint que la raison en est evidente; car le Navire imprime son mouvement à toutes les choses qui sont transportées par le Navire, & par leur entremise à toutes celles qu'elles jettent en haut, ou qu'elles laissent tomber en bas; d'où vient que lors que l'arc imprime à la fleche le mouvement vers le haut, il luy

imprime en mesme temps un mouvement progressif ou en avant qu'il tient du Navire, ou de l'homme qui est transporté par le Navire; si bien que la fleche qui est en l'air repond toûjours à la poupe, & y retombe enfin acause de ce mouvement.

Et il en est de cecy comme d'une pierre qu'on jette directement du pied du Mas vers le haut, ou qu'on laisse tomber directement en bas du haut du Mas; car si on laisse tomber cette pierre du costé de la poupe, elle n'est point abandonnée par le Mas, de mesme qu'elle n'en est point choquée si on la laisse tomber du costé de la prouë, mais elle tombe au pied du Mas comme si le Navire estoit en repos. Ce qui doit necessairement arriver de la sorte, parce qu'encore que celuy qui laisse tomber la pierre ne fasse point de soy aucun mouvement particulier, il luy imprime neanmoins le mouvement general qu'il tient du Navire, & qui luy a esté imprimé par l'entremise du Mas.

Ainsi ils se servent de l'exemple mesme qu'on leur objecte, & soûtiennent que la Terre imprime de mesme son mouvement à toutes les choses qu'elle emporte avec elle, & que la pierre qui

est jettée en haut tombe dans le mesme endroit de la Terre, parceque celuy qui la jette ne luy imprime pas seulement sa propre force par laquelle il la contraint de monter en haut, mais encore celle qu'il tient de la Terre, & par laquelle il est porté en avant; sibien que lorsqu'elle est en l'air, elle regarde toujours directement le mesme lieu, & y tombe justement.

Et c'est ainsi qu'une pierre qu'on laisse tomber du haut d'une Tour en bas, tombe dans le mesme endroit de la Terre qui est directement au dessous d'elle; parce qu'encore que celuy qui la laisse tomber ne se meuve point par aucun mouvement qui luy soit particulier, il luy imprime neanmoins le mouvement que la Terre luy a imprimé par le moyen de la Tour.

Deplus, de mesme que le mouvement de la fleche qu'on a tirée en haut de dessus le Tillac du Navire, ou celuy de la pierre qu'on a laissée tomber en bas du haut du Mas, n'est effectivement pas droit, mais en arc, & à peu pres selon cette ligne qu'on appelle Parabolique, & que cependant il paroit droit ou perpendiculaire à tous ceux qui sont dans

le

le Navire, parceque l'œil n'apperçoit pas le mouvement par lequel il est luy-mesme porté, & qui est commun à la fleche, & à la pierre, mais seulement celuy que le bras, ou l'arc imprime de plus, & surajoûte ; ainsi le mouvement d'une pierre qui aura esté jettée de la Terre vers le haut, ou laissée tomber du haut d'une Tour vers le bas, n'est effectivement pas droit, mais dans les espaces du Monde il est fort courbe, & approchant d'une parabole tres ouverte ; & cependant il paroit droit ou perpendiculaire à tous ceux qui sont portez par la Terre, parce que l'œil n'apperçoit point aussi le mouvement par lequel il est luy-mesme emporté par la Terre lequel est commun à la pierre, mais seulement cet autre qui est de plus imprimé à la pierre ou par celui qui la jette, ou par la pesanteur & attraction.

Il est vray qu'il y a cette difference que quelques-uns peuvent se tenir hors du Navire, & observer comment ce mouvement qui semble perpendiculaire aux Mariniers, est effectivement courbe ; au lieu qu'il n'y a personne qui puisse mettre le pied hors de la Terre, & qui puisse par consequent voir que le mouvement

qui paroit perpendiculaire aux habitans de la Terre, est effectivement en arc, ou Parabolique.

On leur objecte en cinquième lieu, que de deux Canons braquez l'un vers l'Orient, & l'autre vers l'Occident, le boulet de celuy qui auroit tiré vers l'Occident iroit bien plus loin, parceque ce Canon iroit en mesme temps & suivroit vers l'Orient: Et derechef, que le boulet d'un Canon tiré vers le Midy, ou vers le Septentrion, manqueroit toûjours le but, parceque pendant que le boulet seroit en l'air le but seroit cependant emporté vers l'Orient.

Mais ils repondent premierement, qu'il en est des deux Canons comme de deux Hommes qui joüent sur le Tillac d'un Navire; l'un & l'autre imprime de soy une pareille force à la balle, d'où vient que la bale à l'egard des parties du Navire parcourt autant d'espace vers la Proüe qu'elle en parcourt vers la Poupe: Ainsi les Canons impriment de soy une pareille force à leurs boulets, ce qui fait que ces boulets parcourent autant d'espace l'un que l'autre à l'egard des parties de la Terre.

Cependant, de mesme que la bale jet-

tée vers la Proüe parcourt dans l'air,ou à l'egard de l'espace du Monde deux fois autant d'espace qu'est celuy du Navire (ce que ne fait pas la bale jettée vers la Poupe) parceque le Joüeur qui est à la poupe, outre son propre mouvement imprime à la bale celuy qu'il a du Navire,& qu'il va suivant la bale vers la proüe tandis qu'elle est dans l'air ; ainsi le boulet d'un Canon tiré vers l'Orient parcourt par la mesme raison deux fois autant de cet espace du Monde, que celuy du Canon tiré vers l'Occident;j'entens si on suppose, ce qui peut estre permis pour plus grande facilité, que les deux Canons tirent de mesme force, & que le mouvement des deux boulets soit aussi viste que celuy de la Terre,comme on peut supposer que les deux joüeurs poussent la bale de mesme force, & que le mouvement de la bale est aussi viste qu'est celuy du Navire.

Et certes, ajoûtent-ils dans cette supposition, de mesme que si quelqu'un estoit assis fixe & immobile hors du Navire, il verroit que la bale jettée de la proüe à la poupe n'avanceroit point du tout dans l'air, ou à l'egard de l'espace du Monde, & qu'estant jettée de la

poupe à la proüe elle parcourroit dans l'air deux fois autant d'espace qu'elle en parcourt à l'egard du Navire;ainsi,concluent-ils,si quelqu'un pouvoit estre en repos hors de la Terre, il verroit que le boulet tiré d'Orient en Occident n'avanceroit point du tout à l'egard de l'espace de l'air, & que celuy qui seroit tiré d'Occident en Orient parcourroit deux fois autant d'espace qu'est celuy que chacun des boulets parcourt sur la Terre.

Ils repondent enfin,que soit qu'on tire un Canon vers le Septentrion, ou qu'on le tire vers le Midy, le boulet atteint le but tout de mesme que si la Terre estoit en repos;parceque pendant que le Canon, & le but sont portez vers l'Orient, le boulet qui traverse l'air y est aussi porté acause de la force qui luy a esté surajoûtée par la Terre;d'où vient que ces trois choses,le Canon,le but,& le boulet, demeurent toûjours dans une mesme ligne droite.

La sixieme Objection est, que les Nuës, les Oiseaux, & les autres choses qui sont suspendues en l'air, paroitroient toûjours estre emportées avec une tres grande impetuosité vers l'Occident.

Mais ils repondent, que de mesme qu'un Homme qui saute de banc en banc dans une Galere, a non seulement pendant qu'il est en l'air son propre mouvement, mais encore le mouvement qui luy a esté imprimé par la Galere par lequel il est conjointement transporté avec elle, vers quelque endroit qu'il puisse sauter par son mouvement propre ; ainsi un Oiseau, par exemple, lorsqu'il vole sur la surface de la Terre, & qu'il traverse l'air, il a outre son mouvement propre, le mouvement general qui luy a esté imprimé par la Terre, par lequel il est conjoinctement transporté avec elle, vers quelque endroit qu'il puisse cependant voler, & soit qu'il s'arreste, ou semble estre suspendu en l'air : Ce qui se doit dire à proportion d'une Nuë, & des autres choses.

Ils ajoûtent, que pour mieux comprendre la chose, il faut considerer des Poissons dans une Cuve pleine d'eau emportée par un Navire; car de mesme que les poissons sont emportez conjointement avec l'eau par le mouvement general du Navire, & ne laissent pas cependant de s'arrester, ou d'aller ça & là au dedans de la Cuve tout de mesme que si

l'eau estoit en repos, & n'estoit point emportée avec le Navire; ainsi les Oiseaux, & toutes les autres choses qui sont dans l'air, sont de telle maniere emportées par le mouvement de la Terre, qu'elles s'arrestent, ou se meuvent çà & là dans l'air tout de mesme que si l'air estoit en repos, & n'estoit point emporté avec la Terre.

Enfin, on leur objecte que si on met un Globe d'Aiman sur une petite Gondole, en sorte que son Pole Meridional regarde le Zenith, & le Septentrional le Nadir, & que la gondole nage librement sur l'eau; on remarquera que cet Aiman tournera sur son axe, & qu'apres quelques reciprocations, une certaine partie qu'on aura marquée sur son Equateur affectera toûjours de regarder une mesme partie du Ciel; d'où ils concluent que la Terre estant un grand Aiman, elle doit aussi avoir, outre ces deux Poles, des parties qui affectent de regarder certaines parties determinées du Ciel, & qui la rendent par consequent fixe & immobile, ou l'empeschent de tourner sur son essieu.

Mais ils repondent que si le petit globe d'Aiman outre ses deux Poles a des

poincts qui affectent de regarder certains endroits determinez du Ciel, ce n'est que parcequ'il est partie du Globe de la Terre, & qu'il est enfilé & attiré par ses rayons magnetiques d'une certaine maniere. Car il faut, disent-ils, se representer la Terre comme un espece de grand Aiman qui par sa vertu magnetique attire à soy toutes ses parties, les tienne jointes, & liées ensemble, & les ramene mesme à leur Tout lorsqu'elles en ont esté separées, comme nous avons déja marqué.

Il faut de plus s'imaginer que cette vertu magnetique consiste dans une infinité de rayons, petis crocs, ou petites mains insensibles, infiniment fines & deliées, qui sortant des parties centrales de la Terre, se repandent non seulement vers les Poles, mais generalement vers tous les poincts de la superficie ; & que ces rayons en traversant la Terre, renversent les parties tres subtiles des pores ou petis canaux insensibles par où ils passent d'un certain biais, & les couchent d'un certain sens ; si bien qu'on se les doit imaginer comme de certains petis poils tres fins & tres deliez qui soient couchez & renversez du centre

vers la circonference ; & qui par consequent donnent aisement passage aux rayons lorsqu'ils tentent d'entrer par les mesmes pores, & suivre leur route ordinaire, & tres difficilement s'ils tentent une entrée, & une route opposée, parcequ'ils trouvent alors les petis poils couchez au rebours.

Or cela estant, concluent-ils, il faut de necessité que le petit Aiman dont il est question, soit attiré de la mesme maniere que lorsqu'il estoit dans la Terre, & qu'ainsi il soit contraint de prendre la mesme situation qu'il avoit alors, en sorte que ces mesmes parties qui autrefois regardoient le Septentrion, le Midy, & le centre de la Terre, les regardent encore maintenant ; les rayons magnetiques de la Terre s'insinuant dans sa substance par la mesme entrée qu'ils avoient accoûtumé, comme estant la plus commode & la plus aisée, & l'enfilant de la mesme maniere, ou dans le mesme sens qu'ils faisoient, & non pas à contre-sens, ni pour ainsi dire à contre-poil. Mais il n'en est pas de mesme de la Terre ; car n'estant ni partie d'aucun autre Tout, ni attirée par aucun autre Globe, elle n'a

point de parties qui affectent ou puissent estre contraintes à regarder invariablement certaines parties determinées du Ciel ; sibien qu'elle n'a rien de soy qui la rende immobile, ou qui l'empesche de tourner sur son essieu ; & il est à croire que si Dieu transportoit la Terre quelque part dans l'immensité des espaces vuides bien loin du lieu où il l'a placée, elle s'y trouveroit aussi bien que dans le lieu où elle estoit, & n'affecteroit point soit à l'egard de ses Poles, soit à l'egard de ses autres parties de reregarder plûtost certains endroits du Monde que d'autres.

Ils ajoûtent qu'il en est du petit globe d'Aiman dans sa gondole comme d'une Aiguille Aimantée sur son pivot dans une Boussole, d'autant que la mesme attraction du Pole qui fait tourner l'Aiguille, & la tient tournée vers un certain endroit, la mesme fait tourner l'Aiman, & le tient aussi tourné vers un certain endroit ; d'où ils concluent derechef que le globe de la Terre n'estant point attiré par aucun autre globe, il est indifferent à regarder quelque partie du Monde que ce soit, de mesme que le petit globe

d'Aiman est de soy indifferent à regarder quelque endroit du Ciel que ce soit, n'ayant cette verticité que de l'attraction du Pole Septentrional qui est le plus proche, & qui l'attire par consequent avec plus de force. Et tout cecy est si vray que si l'experience se faisoit directement sur l'Equateur de la Terre, ou sur le Pole, & que l'Aiman pust estre mis perpendiculairement sans pancher aucunement ni d'un costé ni d'autre, il ne tourneroit aussi ni d'un costé ni d'autre, mais il se tiendroit dans la situation qu'on l'auroit mis; tant il est vray que ce petit globe, & par consequent toute la Terre, est de soy indifferent à regarder quelque endroit du Ciel que ce soit, & qu'il n'a cela qu'entant qu'il est partie de la Terre, & qu'il est attiré par le Pole de la Terre.

CHAPITRE X.

Ce qu'ils repondent aux Objections qui se tirent de la Sainte Ecriture.

Entre les Passages de la S.te Ecriture qu'on leur objecte, les uns semblent

affirmer expressément le Repos de la Terre, comme ceux-cy, *La Terre demeure toûjours stable. Vous avez fondé la Terre sur sa stabilité*, &c. *Terra in aeternum stat. Fundasti Terram super stabilitatem suam*, &c. Les autres semblent l'affirmer tacitement, entant que le mouvement est attribüé au Soleil, & non pas à la Terre, comme ceux-cy, *Le Soleil se leve, & se couche. Le Soleil est retourné de dix lignes. Soleil arreste-toy devant Gabaon*, &c. *Oritur Sol, & occidit. Regressus est Sol decem lineis. Sol contra Gabaon ne movearis*, &c.

Mais ils répondent entre autres choses, que le dessein de la Sainte Ecriture n'est pas de faire les Hommes Physiciens, ou Mathematiciens, mais de les rendre pieux, & religieux, & de les mettre en estat de faire leur salut, de recevoir les graces divines, & de parvenir à la gloire surnaturelle : Elle parle des choses selon qu'elles paroissent vulgairement aux Hommes, afin que comme il importe à un chacun d'estre sauvé, un chacun les puisse entendre ; & elle se met peu en peine de ce que les choses sont en soy, & en effet, veu que les notions vulgaires des choses sont suffisan-

tes pour le salut ; d'autant plus que si nous n'interpretions de la sorte plusieurs Passages, & que nous ne dissions que l'Ecriture Sainte s'est abbaissée à la maniere de concevoir du Vulgaire, ou que les Ecrivains Sacrez s'y sont temperez & accommodez, nous serions fort eloignez du veritable sens selon lequel le Saint Esprit a voulu estre entendu.

Ainsi elle tient qu'il importe peu que la Terre comparée avec le Ciel soit un poinct, ou non ; & on voit qu'elle parle du Ciel, & de la Terre comme des deux parties principales du Monde, parce qu'elles semblent estre telles, & que le Ciel paroit comme la voute, & la Terre comme le plancher de l'Edifice du Monde.

Elle tient de mesme, qu'il importe peu que les moindres Etoiles qui luisent au Firmament soient des Luminaires plus grands que la Lune, ou non ; & c'est pour cela qu'elle parle de la Lune comme du Luminaire qui en grandeur tient le second lieu apres le Soleil ; parce qu'encore que la Lune soit plus petite, & moins lumineuse en elle-mesme que les Etoiles, comme elle est nean-

moins plus proche de nous, elle ne laisse pas de paroitre & plus grande, & d'une lumiere plus etenduë.

Ainsi ils concluent que la Sainte Ecriture tient qu'il importe peu que ce soit la Terre qui se meuve, & que le Soleil se repose, ou non, & que c'est pour cela qu'elle parle de la Terre comme estant en repos, & du Soleil comme estant en mouvement; parcequ'il n'y a personne à qui la Terre ne paroisse se reposer, & le Soleil se mouvoir.

C'estpourquoy, à l'egard des derniers Passages, ils s'en tirent en peu de mots; car lorsque le Sage a dit que *le Soleil se leve, & se couche*, ils soûtiennent qu'il a simplement pretendu marquer la vicissitude apparente dans le lever, & dans le coucher du Soleil, soit que cette vicissitude arrivast ou par le mouvement de la Terre, ou par celuy du Soleil: Que lorsque le Prophete a dit que *le Soleil retournast de dix lignes*, il n'a pas voulu qu'on entendist autre chose que ce qui eust paru, soit que le Soleil eust retourné, ou que c'eust esté la Terre: Et que lorsque le Patriarche commanda au Soleil de *ne se mouvoir pas*, il ne se mit en peine d'autre

chose sinon que le Soleil paruſt eſtre arreſté.

A l'egard des derniers Paſſages, ils pretendent qu'on les doit entendre, non de cet eſtat qui eſt oppoſé au mouvement, mais de celuy qui eſt oppoſé à la corruption ou diſſolution. Et parce qu'il s'agit principalement de ces paroles qui ſont en la bouche de tout le monde, *La Terre eſt toûjours ſtable. Terra in æternum ſtat*, il faut, diſent-ils, remarquer que le Paſſage entier eſt enoncé de cette ſorte, *Vne Generation paſſe, & une Generation vient, mais la Terre demeure toûjours ſtable. Generatio præterit; & Generatio advenit; Terra autem in æternum ſtat.*

Car comme en appliquant divers Cachets ſur une maſſe de cire, il ſe fait diverſes emprceintes qui ſe ſuccedent les unes aux autres, ſans que pour cela la maſſe de cire ſe corrompe ou ſe diminuë; ainſi quoy que dés le commencement du Monde il ſe ſoit fait diverſes Generations dans la Terre, qu'il s'en faſſe tous les jours, & qu'il s'en doive faire à l'avenir, il ne s'enſuit pas pour cela que lorſque les Generations paſſent, & qu'il en vient de nouvelles, ou que lors

que les formes des Corps terrestres perissent, & qu'il en succede d'autres en leur place ; il ne s'ensuit pas, dis-je, que la masse de la Terre se corrompe, ou qu'elle soit augmentée ou diminuée, mais elle demeure constamment la mesme, & presentement elle est encore, & sera à l'avenir aussi grande qu'elle estoit au commencement.

C'estpourquoy, puisque ce celebre Passage se doit apparemment interpreter de la sorte, il ne semble point tant affirmer la Consistance de la Terre dans son lieu, que la Constance de la Terre dans son integrité.

Pour ce qui regarde la Sentence de la Congregation des Cardinaux qui sont commis pour l'Inquisition, & qui ont condamné cette Opinion du mouvement de la Terre dans Galilée, les Orthodoxes repondent (car les autres tranchent bien plus court) que cette Sentence a esté particuliere à l'egard de Galilée, contre lequel elle a pû avoir des raisons particulieres qui ne doivent pas avoir lieu contre les autres. Ils ajoûtent que cette Sentence est veritablement d'un grand poids, mais que cela n'oblige neanmoins pas absolument à la

tenir comme un Article de Foy, tels que sont ceux qui ont esté etablis par les Conciles Generaux : Qu'apres tout il ne semble au moins pas qu'elle doive obliger tous les Fideles jusques à ce qu'elle ait esté promulguée, c'est à dire legitimement declarée comme Article de Foy ; & qu'au reste si elle vient à estre legitimement prescrite ou commandée, ils sont préts à se retracter.

CHAPITRE XI.

Ce qu'ils definissent de la Distance des Astres à l'egard de la Terre, & absolument de leur Grandeur.

COpernic s'estant contenté de dire que la Sphere ou la Region des Fixes estoit tellement eloignée de la Terre, que le grand Orbe comparé avec elle ne devoit estre censé que comme un poinct ; il n'a rien voulu particulierement determiner de cette distance ; & à l'egard de la grandeur, il s'est contenté de dire que le Soleil estoit presque 162 fois plus grand que la Terre, &

la Lune environ 43 fois, ſans vouloir auſſi rien determiner à l'egard de tous les autres Aſtres ſoit Planetes, ſoit Fixes.

Mais Philippe Lansberge eſt ſurvenu depuis quelques années, & comme il a defini la diſtance,& la grandeur des Planetes par comparaiſon à la Terre, il a auſſi deſigné la diſtance, & la grandeur des Fixes par comparaiſon au grand Orbe qu'il a nommé la Sphere de la Terre.

Pource qui eſt donc premierement de la diſtance, voicy de quelle maniere il a determiné celle des Planetes.

La diſtance mediocre de

la Lune	à la Ter-	59	Demi-
Mercure	re eſt de	1500	Diame-
Venus		1500	tres de
du Soleil		1500	la Ter-
Mars		2275	re.
Jupiter		8091	
Saturne		14880	

Quant aux Etoiles fixes, ſuppoſant le demy-diametre du grand Orbe eſtre de 1500 demy-diametres de la Terre, il a auſſi ſuppoſé que la Parallaxe des Etoiles fixes au grand Orbe excedoit à peine une huitieme ou une neuvieme partie d'une minute;& conſe-

quement il a determiné que les Fixes ou la Sphere des Fixes estoit eloignée de la Terre de 28000 demy-diametres du grand Orbe, ou si vous aimez mieux, de 42000000 demy-diametres de la Terre.

Pour ce qui regarde la Grandeur, il a premierement supposé à l'egard des Planetes, que le diametre apparent de la Lune estoit à peu pres de 33 minutes, celuy du Soleil de 35, & que ceux des autres estoient tels que nous l'avons dit plus haut selon Albategnius, & Alphraganus.

A l'egard des Fixes, il a cru que leurs diametres estoient plus petis qu'on ne pensoit d'ordinaire, acause de cette fausse lumiere que les Lunettes de longue-veuë retranchent; ensorte que celles qui sont de la I grandeur l'ont d'une minute; celle de la II de 40 secondes; celles de la III de 30; celles de la IV de 20; celles de la V de 10; celles de la VI de 4. Et suivant cela, voicy ce qu'il a determiné de la Grandeur des Planetes.

La Lune est	$45\frac{1}{2}$ fois plus petite		
Mercure	12	plus petit	que la Terre.
Venus	$3\frac{1}{2}$	plus petite	
le Soleil	434	plus grand	
Mars	8	plus petit	
Jupiter	$25\frac{2}{5}$	plus grand	
Saturne	$46\frac{2}{3}$	plus grand	

Voicy aussi ce qu'il a determiné de la Grandeur des Etoiles fixes.

Les Fixes de la

I	grandeur	67 fois plus	que le grand Orbe.
II	sont	20 grandes	
III		8	
IV		$2\frac{1}{2}$	
V		3 fois plus	
IV		25 petites.	

Or parce qu'on decouvre avec les Lunettes de longue-veuë non seulement que le diametre des Etoiles fixes est plus petit qu'on ne le croit d'ordinaire; pour cette raison Martin Hortense Disciple de Lansberge, averty par l'Observation de Mercure que M.Gassendy luy adressa, il a supposé à l'egard des diametres apparens des Planetes, que celuy de Mercure estoit de 19 secondes; celuy de Venus de 57; celuy de Mars de $36\frac{1}{2}$; celuy de Jupiter de 50; celuy de Saturne de 38. Et consequemment il a

Mercure est plus petit	6510	fois que la
Venus	1109	Terre.
Mars	1534	
Jupiter	$1\frac{1}{4}$	
Saturne plus grand	$2\frac{1}{5}$	

Il a aussi supposé à l'egard des Diametres des Etoiles fixes, que celuy du grand Chien estoit de 10 secondes ; & que ceux des autres Etoiles de la I grandeur estoient de 8 secondes ; de la II de 6 ; de la III de 5 ; de la IV de 4 ; de la V de 3 ; de la VI de 2 ; & alors il a crû le grand Chien $3\frac{1}{5}$ fois plus petit que le grand Orbe, & les autres Etoiles fixes aussi plus petites, comme il s'ensuit.

Les Fixes de la	I grandeur	$6\frac{1}{3}$	fois plus
	II sont	15	petites
	III	$25\frac{1}{3}$	que le
	IV	50	grand
	V	122	Orbe.
	VI	412	

Et mesme, parce qu'il a aussi supposé, comme Lansberge avoit deja fait, que la Parallaxe des Fixes au grand Orbe estoit de 30 secondes, & qu'ainsi leur distance estoit de 6875 demy-diametres du grand Orbe ; pour cette raison il a inferé que le grand Chien estoit plus petit 217 fois que le grand Orbe, & les autres aussi comme il s'ensuit.

Les Fixes de la

I	gran-	422	fois plus
II	deur	1012	petites
III	ſont	1725	que le
IV		3385	grand
V		8245	Orbe.
VI		27826	

Mais c'eſt trop s'arreſter ſur cecy.

CHAPITRE XII.

Expoſition du Syſteme de Tycho-Brahé.

CE que nous venons de dire du Syſteme de Copernic fait aiſement comprendre celui que ce nouvel Hipparque Tycho-Brahé Gentilhomme Danois a introduit ſur la fin du Siecle paſſé. La Figure ſuivante en fait voir la diſpoſition.

Le Firmament, ou la Sphere des Etoiles fixes eſt dans cette Figure la derniere & plus eloignée partie du Monde ; la Terre occupe le centre de cette Sphere; & le reſte de l'eſpace qui eſt entre-deux, & qu'il ſuppoſe eſtre tres libre, & tres fluide, eſt le lieu où les Planetes font leurs mouvemens.

Car ç'a principalement esté Tycho-Brahé qui a brisé, pour ainsi dire, & renversé les Spheres solides, apres avoir observé le premier, & demontré que les Cometes traversent les espaces Ethereéz ; & apres avoir verifié que Mercure, & Venus sont tantost en deça du Soleil, & tantost au delà, & autres choses semblables.

On voit ensuite dans cette mesme Figure trois Mobiles qui font leurs circuits alentour de la Terre comme alentour de leur centre ; la Lune qui en est la plus proche, en un mois ; le Soleil qui est le plus eloigné, & comme au milieu, en un an ; & le Firmament, ou la Sphere des Fixes qui est tres eloignée, en vingt cinq mille ans.

On voit de plus qu'il y a cinq Planetes qui font leurs mouvemens particuliers alentour du Soleil comme alentour de leur centre ; sçavoir Mercure en trois mois ; Venus en huit ; Mars en deux ans, &c. Que c'est le Soleil qui en parcourant le Zodiaque par son mouvement annuel les fait ainsi tourner alentour de soy : Que Mercure, & Venus dans le circuit qu'ils font alentour du Soleil n'embrassent pas la Terre, au lieu



que Mars, & Jupiter l'embrassent : Que Mars particulierement s'approche quelquefois plus pres de la Terre que ne fait le Soleil mesme. Enfin que ne se faisant icy aucune mention du mouvement journalier, on se doit imaginer que lors que ces trois mesmes Mobiles, la Lune, le Soleil, & la Sphere des Fixes parcourent le Zodiaque, ils tournent cependant chaque jour d'Orient en Occident par un mouvement qui leur est comme propre, & que les cinq Planetes, outre leurs mouvemens propres alentour du Soleil, & selon le Zodiaque, tournent aussi journellement d'Orient en Occident, non d'elles-mesmes, mais transportées par la force du Soleil qui leur tient lieu de Premier-Mobile ; car il faut que le Soleil qui les tient toutes comme attachées à soy, les fasse tourner chaque jour alentour de la Terre autour de laquelle il tourne luy-mesme.

Or j'ay dit que ce Systeme se pouvoit aisement entendre de ce qui a esté dit de celuy de Copernic ; d'autant que si au lieu du cercle qui passe par le Soleil, on en tire un autre qui passe par la Terre, tel qu'est celuy qui est ponctué, il n'y aura point de difference contre ce

Systeme & celuy de Copernic ; car pour lors le Soleil sera au milieu, ou dans le centre du Systeme,& les Planetes se trouveront placées comme dans celuy de Copernic;si bien que Tycho-Brahé semble n'avoir fait autre chose que renverser le Systeme de Copernic.

CHAPITRE XIII.

Les Raisons qui ont porté Tycho-Brahé à inventer ce Systeme.

TYcho-Brahé avoit bien promis de s'expliquer plus au long sur ce Systeme, & d'en apporter les preuves dans ce grand Ouvrage qu'il destinoit de faire, & qu'il devoit intituler *Le Restablissement de l'Astronomie*; mais comme il a esté prevenu de la mort, il n'a pû s'acquiter de sa promesse, & il a seulement laissé par ecrit que ce qui l'avoit obligé à etablir cette sorte de Systeme, estoit que celuy de Ptolomée, & celuy de Copernic ne se pouvoient pas souffrir, & que selon le sien on sauvoit aisément tous les Phenomenes.

Il objectoit à celuy de Ptolomée la distri

diſtribution ou diſpoſition diſconvenante des Orbes celeſtes,& la ſuperfluité de tout ce grand nombre d'Eccentriques d'une grandeur prodigieuſe qu'on prend pour ſauver les Phenomenes des Retrogradations, & des Stations.

Il ajoûtoit que dans le Syſteme de Ptolomée l'egalité du mouvement circulaire ſe fait non pas alentour du propre centre, mais alentour d'un centre etranger, aſçavoir celuy de l'*Equans*, ce qui eſt pecher contre les principes de l'Art;pour ne dire rien de la ſolidité des Spheres celeſtes qu'il demontroit ne ſe pouvoir aucunement accorder avec les dernieres Obſervations.

A l'egard de celuy de Copernic il objectoit principalement trois choſes. La premiere, qu'encore que dans ce Syſteme on evite fort judicieuſement ce qui paroit ſuperflu & diſconvenant dans celuy de Ptolomée, & qu'en effet on ne peche aucunement contre les principes Mathematiques ; on admet neanmoins cette abſurdité contre les principes Phyſiques, qui eſt que la Terre eſtant un corps groſſier, pareſſeux, & inhabile au mouvement, il ne laiſſe pas de la faire mouvoir de trois mouvemens avec

autant d'uniformité que les Luminaires celestes. La seconde, qu'il ne s'accorde pas avec les Saintes Ecritures qui en plusieurs endroits semblent etablir la Stabilité de la Terre. La troisieme, que cette capacité qui est entre l'Orbe de Saturne, & la huitieme Sphere est comme immense, & que cependant il la suppose sans aucuns Astres.

Enfin il dit principalement en faveur de son Systeme, qu'il evite tous ces inconveniens; que sans Epicycles il sauve les Phenomenes des Stations, & des Retrogradations; qu'il fait voir pourquoy Mercure, & Venus paroissent s'eloigner si peu du Soleil, au lieu que Mars, Iupiter, & Saturne en sont quelquefois tellement eloignez que la Terre se trouve entre-deux; pourquoy ces Planetes passent alors tres proche de la Terre, & paroissent tres grandes; & pourquoy dans la supputation qu'on fait de leurs mouvemens, le mouvement simple du Soleil s'y trouve toûjours meslé, & ainsi de plusieurs autres choses semblables.

Pource qui est des autres differences de l'inegalité apparente que les Anciens sauvoient par des Eccentrique, & des

Equans, & Copernic par un Epicycle dans la circonference d'un Eccentrique, il a dit qu'elles se pouvoient aussi aisement sauver dans son Hypothese, soit par un petit Cercle dans un Orbe Eccentrique alentour du Soleil, soit par un double petit Cercle dans quelque Orbe Concentrique, comme il expliqueroit plus clairement, & plus au long dans cet Ouvrage qu'il destinoit de faire.

CHAPITRE XIV.

De quelle maniere les Sectateurs de Tycho-Brahé defendent ce Systeme.

COmme on a enfin clairement decouvert de nos jours que la disposition des Planetes est telle, qu'il faut absolument que le Systeme de Copernic soit veritable, ou celuy de Tycho-Brahé, & que d'ailleurs il y en a plusieurs qui ont de l'aversion pour Copernic; cela fait que la pluspart des Astronomes suivent presentement Tycho, emportez par la renommée des Observations de ce grand Homme, & persuadez que les Objections qui se tirent de l'Astro-

nomie, & de la Physique, & principalement de la Sainte Ecriture contre les Coperniciens, subsistent toûjours, quelque reponse qu'on y puisse donner.

Neanmoins parcequ'on ne laisse pas aussi de leur faire diverses difficultez, il est bon de voir de quelle maniere ils les previennent & comment ils suppléent mesme à ce que Tycho auroit peutestre repondu.

On leur objecte donc premierement, qu'il est ridicule de donner à un corps deux mouvemens propres, comme on fait à l'egard de la Lune, du Soleil, & du Firmament, lorsqu'on dit qu'ils font leurs circuits particuliers suivant le Zodiaque, ou vers l'Orient, & que cependant ils tendent par le mouvement diurne au Couchant.

Mais quelques-uns repondent qu'il ne s'ensuit pas pour cela que ces trois corps ayent chacun deux mouvemens, mais qu'ils n'en ont qu'un seul & unique lequel est spiral, & vers le Couchant. Cecy se peut entendre de ce qui a esté dit dans la Partie precedente touchant la diversité des Hypotheses. Il faut seulement remarquer que la Sphere des Fixes doit par consequent se mou-

voir tres viste vers le Couchant, & decrire des Spires tres proches les unes des autres; que le Soleil se meut moins viste, & decrit des Spires moins serrées; & que la Lune se meut tres lentement, & decrit des Spires encore moins serrées; & qu'il arrive de là premierement que le Soleil plus tardif que les Fixes d'un degré, & la Lune de treize, semblent se mouvoir vers le Levant; & puisque le Soleil decline en un an, & la Lune en un mois de telle maniere vers le Septentrion, & vers le Midy, qu'ils achevent leurs circuits au dessous des Fixes.

Or parceque ceux-cy ne sçauroient dire à l'egard de quoy le Firmament est aussi censé decliner vers le Septentrion, & vers le Midy, il y en a d'autres qui repondent qu'il faut admetre au dessus du Firmament un Premier-Mobile qui ramene journellement le Firmament vers le Couchant; que cependant le Firmament par son propre mouvement se meuve vers le Levant suivant le Zodiaque, & que selon son obliquité il tende au Septentrion, & au Midy; car il faut d'ailleurs, disent-ils, reconnoitre au dessus du Firmament une autre Sphe-

re dans laquelle on entende que soient les *Dodecatemories*, ou les Signes immobiles du Zodiaque, pendant que les mobiles, c'est à dire les Constellations, poursuivent leur route vis à vis d'elle.

On leur objecte en second lieu, que le Firmament, ou mesme le Premier-Mobile qui est encore au delà, estant d'une grandeur prodigieuse, & dans un eloignement immense, il n'est pas convenable de luy attribuer le mouvement diurne qui seroit d'une vitesse incroyable, & qui ne sçauroit servir pour faire tourner les Spheres des Planetes; parceque n'estant pas solides, elles ne peuvent estre emportées ni recevoir d'impression.

Mais ils repondent que ni le Firmament, ni le Mobile qui peut estre au delà, ne sont point d'une si vaste etenduë que dans l'Opinion de Copernic, & que son mouvement, quoy que tres rapide, ne doit pas estre censé disconvenable, puis qu'il repond à la masse, & à la grandeur du Corps; & que de mesme que le mouvement d'un Cheval qui parcourt un certain espace, ne doit point estre censé incroyablement rapide à l'egard du Cheval, quoy qu'il le soit à l'egard d'une Fourmy, ou d'une Tortuë

si elle parcourt le mesme espacé dans le mesme temps ; ainsi un mouvement qui pourroit estre censé incroyable dans quelque petit Globe, ne doit point estre reputé incroyable dans le Firmament ou dans une Sphere plus eloignée.

Et à l'egard de ce qu'on leur dit qu'il est impossible qu'il se fasse de l'impression sur des Mobiles inferieurs au Firmament acause de la fluidité des espaces qui sont entre-deux , ils repondent que cette sorte d'impression n'est pas necessaire si on suppose que les mouvemens des Mobiles inferieurs se fassent en Spires ; & qu'au reste quand on voudroit soûtenir que sans toutes ces Spheres solides il se peut faire de l'impression sur les Globes des Planetes,on le feroit avec autant de droit que les Coperniciens , lorsqu'ils admettent que le Soleil peut par les rayons qu'il envoye faire tourner les Planetes dans la Region Etherée quoy que tres liquide.

La troisieme Objection qu'on leur fait est , que tout ce grand assemblage des Planetes semble tres mal concerté,en ce qu'il se deboite, pour ainsi dire,journellement tant alentour de la Terre comme à alentour d'un centre qui n'est pas

ſien, que ſous la Sphere des Fixes de laquelle il eſt inegalement diſtant, ou à laquelle il n'eſt pas concentrique.

Mais ils repondent qu'il ne peut rien y avoir de mal concerté dans l'Ouvrage que le tres ſage Ouvrier du Monde a diſpoſé : Que d'ailleurs il ne ſe fait aucun deboitement lorſque le Soleil fait tourner les Planetes alentour d'un autre centre que le leur ; & qu'il n'y a perſonne qui n'admette que les circuits des Planetes ſont eccentriques au regard de la Sphere des Fixes.

Qu'au reſte on ne leur doit point objecter comme une choſe extravagante, que lorſque les Planetes ſont leurs mouvemens particuliers alentour du Soleil, elles ſont cependant detournées par un mouvement tres rapide, & contraintes à faire leurs circuits diurnes ; d'autant que ſelon Ptolomée, lorſque les Planetes font leurs propres mouvemens, elles ſont cependant emportées & detournées par un autre Mobile ; & que ſelon les Coperniciens, lorſque la Terre tourne par ſon mouvement propre, elle eſt cependant contrainte par la force des rayons du Soleil de tourner alentour du Soleil ; & lorſque la Lune fait ſon cir-

cuit alentour de la Terre, les petites Lunes de Iupiter alentour de Iupiter, & celles de Saturne alentour de Saturne, elles ſont auſſi cependant emportées par les rayons du Soleil, & contraintes de faire leur circuit par le Zodiaque.

On leur objecte en dernier lieu, qu'il n'eſt aucunement probable qu'il y ait un ſi grand eſpace vuide entre Venus & Mars, & qu'avec tout ce grand eſpace Mars ne puiſſe pas eſtre reculé aſſez loin pour que ſon circuit ne coupe pas le circuit du Soleil.

Mais ils repondent, que comme l'Auteur du Monde a fait les intervalles des Fixes tellement inegaux entre-eux, il a auſſi fait que les intervalles des Planetes fuſſent inegaux; que la diverſité eſt agreable, & que le Monde tire meſme ſa perfection de cette varieté que nous obſervons dans les choſes de la Nature: Que pource qui eſt du circuit de Mars qui coupe celuy du Soleil, il n'y a en cela aucun inconvenient, tant acauſe que ces circuits ſe font dans des eſpaces qui ſont tres libres, & qui ne ſe voyent que par la penſée, que parceque le Soleil, & Mars ne peuvent pas ſe rencontrer l'un l'autre dans ces endroits-là; d'autant que

Mars ne s'y trouve que lors qu'il est Acronique,ou environ le temps qu'il est en Opposition avec le Soleil.

CHAPITRE XV.

La Grandeur, & la Distance des Astres selon Tycho-Brahé.

TYcho ayant non seulement rejetté cette vaste etenduë du Systeme de Copernic, mais ayant mesme fait le sien beaucoup plus petit, & plus reserré que celuy de Ptolomée, il nous reste à voir ce qu'il a pensé non seulement de la distance, & de la grandeur des Planetes, mais encore de la distance, & de la grandeur des Etoiles fixes.

Pour ce qui regarde donc les Planetes,apres qu'il eut recherché autant qu'il luy fut possible leurs Parallaxes, voicy de combien il crût qu'elles pouvoient estre eloignées de la Terre lors qu'elles sont environ les moyennes Longitudes.

La distance mediocre de

la Lune	à legard	56 $\frac{1}{2}$	Demi-Dia-
Mercure	de la	1150	metres de
Venus	Terre	1550	la Terre.
du Soleil	est de	1550	
Mars		1745	
Jupiter		3990	
Saturne		10550	

Et apres avoir observé avec autant d'exactitude qu'il se pouvoit leurs Diametres apparens sans l'aide des Lunetes de longue-veüe qui n'estoient pas encore inventées, voicy ce qu'il en determina.

Le Diametre apparent de la

Lune	dans la	32
Mercure	Distance	2 $\frac{1}{6}$
Venus	mediocre	3 $\frac{1}{4}$
du Soleil	est de	31
Mars		2 $\frac{2}{3}$
Jupiter		2 $\frac{3}{4}$
Saturne		1 $\frac{5}{6}$

Voicy ensuite ce qu'il determina à l'egard de leur Grandeur.

La Lune est	42	fois plus petite que la	
Mercure	19	plus petit	Terre.
Venus	6	plus petite	
le Soleil	139	plus grand	
Mars	13	plus petit.	

Jupiter	14	plus grand
Saturne	22	plus grand

Quant aux Etoiles fixes, apres avoir pris garde qu'elles doivent estre plus elevées que Saturne, non seulement lors qu'il est dans la Distance mediocre, comme est celle que nous avons dit, mais lors qu'il est mesme dans la plus grande qu'il faisoit de 12300 Demy-Diametres de la Terre, & qu'elles doivent mesme encore estre plus elevées que l'Apogée d'une espece de second Epicycle auquel il accorde une distance de 129000 Demy-Diametres ; pour cette raison il dit que la Sphere des Fixes peut à peine estre moins eloignée de la Terre que de 13000 Demy-Diametres Terrestres.

Et comme on ne sçait pas bien si toutes les Etoiles sont egalement distantes de la Terre, & qu'il est plus vray-semblable que les unes sont plus hautes, & les autres plus basses ; ce sera, dit-il, en user plus judicieusement, si on ajoûte encore mille Demy-Diametres à la premiere somme totale.

C'estpourquoy il determine que la Distance des Fixes à l'egard de la Terre est à peu pres de 14000 Demy-Diametres de la Terre. Il dit à peu pres, car

il avoüe qu'il n'est pas possible de mesurer ces choses exactement.

Il prit ensuite les Diametres apparens des Etoiles fixes qu'il jugea estre de cette grandeur.

Le Diametre apparent des Fixes de la

I	Grandeur.	2.
II	est de	$2\frac{1}{2}$ Minutes
III		$1\frac{2}{11}$
IV		$0\frac{3}{4}$
V		$0\frac{1}{2}$
VI		$0\frac{1}{3}$

Ainsi de cette Distance des Fixes à l'egard de la Terre, & de leurs Diametres Apparens, il infera que la grandeur de chaque Etoile fixe selon son ordre estoit telle.

Les Fixes de la

I	Grandeur	68 fois plus	
II	sont	$28\frac{1}{2}$ grandes	que la Terre.
III		11.	
IV		$3\frac{1}{2}$	
V		$1\frac{1}{18}$	
VI		3 fois plus petites	

Et d'autant que toutes les Etoiles de la premiere Grandeur ne paroissent pas egales entre elles, & que la grandeur designée convient proprement aux Mediocres ; il ajoûta qu'il se pouvoit faire

que celles qui dans le premier Ordre sont les plus grandes, comme le grand Chien, & la Lyre, fussent cent fois plus grandes que la Terre, & celles qui sont plus petites, quarante cinq fois.





QUATRIEME PARTIE.

DE LA NATURE, ET DES PROPRIETEZ DES CIEUX, ET DES ASTRES.

CHAPITRE I.

De la Substance des Cieux.

CEtte vaste & immense capacité que nous comprenons icy sous le nom de Ciel, de Region Etherée, d'Espaces Etheréez, cette immense capacité, dis-je, dans laquelle tous les Astres soit Fixes, soit Errans font leurs circuits & leurs divers mouvemens, n'est pas occupée par une matiere dure & solide telle que pourroient estre tous ces Cieux, & tous ces Orbes Crystalins qu'Aristote, & avant luy Anaximander,

Empedocle, & plusieurs autres se sont imaginez. Car depuis que l'on a trouvé les Lunettes de longue-veüe, & que l'on s'est appliqué à faire des Observations avec plus d'exactitude, & avec de meilleurs Instrumens qu'on n'avoit fait auparavant, on a observé au dessus de la region de la Lune des Cometes qui traversoient ces espaces Etherées; ce qui ne pourroit se faire si ces espaces estoient occupez par des Spheres solides.

On a aussi observé par le moyen des mesmes Lunetes, que Venus croit & decroit comme la Lune, d'où l'on a conclu qu'elle doit tourner alentour du Soleil, ensorte qu'a nostre egard elle est tantost au delà ou au dessus, & tantost en deça ou au dessous du Soleil; ce qui sans doute ne se pourroit aussi pas faire si le Soleil estoit attaché à une Sphere solide qui en envelopast une autre, dans laquelle Venus fût semblablement attachée, ou plûtost s'il n'y avoit alentour du Soleil des espaces libres dans lesquels Venus pust se mouvoir sans aucun empeschement.

On a observé enfin que ces especes de petites Lunes que l'on voit proche de Saturne, tournent alentour de luy,

ć quê celles qui ſont proche de Iupiter ɔurnent alentour de Iupiter, comme les ˋaches que l'on voit dans le Soleil tourent alentour de ſon corps ; d'où l'on a uſſi conclu que les eſpaces où ſe font ɔus ces mouvemens circulaires doivent ſtre tout à fait libres.

A quoy on peut ajoûter contre ceux articulierement qui croyent que ces eſaces ſont occupez par des Spheres ſolies qui s'embraſſent, & qui s'envelopent nmediatement les unes les autres, que es Spheres eſtant tres polies, & faites our tourner alentour d'un meſme cen:e, les ſuperieures ne feroient ſimplenent que toucher les inferieures, & ne ourroient ainſi jamais faire aucun efɔrt, ni aucune impreſſion ſur elles, ni ar conſequent les emporter ou les fai: tourner avec elles ; ce qui eſt cepenant contraire à la fin pour laquelle on :s a deſtinées. Ioint que ſi la ſuperficie oncave d'une Sphere ſuperieure s'emoitoit par des inegalitez dans la ſupercie convexe de celle qui luy eſt infeieure, il eſt evident que la Sphere in:rieure ne pourroit, comme on le ſupoſe, retourner ſur ſes pas par un mouement contraire à celui de la ſuperieure.

Nous disons de plus que tant s'en faut que les Espaces dont nous parlons soient occupez par ces sortes de Spheres solides, qu'ils ne sont pas mesme remplis de cette substance fluide que les Anciens ont appellée *Æther* ; car quelque rare, & quelque tenuë qu'elle pûst estre, elle ne laisseroit pas d'estre composée de petis corpuscules dont chacun seroit capable de repercuter un rayon de lumiere, & de le detourner de son droit chemin, ce qui feroit que dans une aussi prodigieuse longueur que celle-là chaque rayon rencontreroit toûjours quelqu'un de ces petis corpuscules qui le detourneroit. Et certes si nostre Air qui nous paroit si pur ne laisse pas de former une certaine opacité si on le prend selon la suite de l'Horison, parceque ses corpuscules les plus eloignez bouchent & occupent peu à peu les petis passages que les premiers ou ceux qui sont les plus proches du Soleil avoient laissé libres & ouverts ; que ne devons-nous point croire de cette pretendue substance Etherée, veu la distance immense qu'il y a entre les Etoiles fixes & nous ?

Ajoutons que les Astres estant destinez à un mouvement tres viste & tres

'apide, n'est-il pas juste que les espaces dans lesquels ils se meuvent soient tres ibres, & qu'il ne s'y rencontre rien qui puisse faire la moindre resistance? Car il n'en est pas des Astres comme des Oiseaux qui sont pesants, & qui ont besoin pour voler d'un milieu qui les soutienne, es Astres n'ayant ni pesanteur, ni lieu qu'on puisse dire estre au dessous d'eux, & où ils puissent tomber. Il est donc tres probable que ces grands espaces dans lesquels les Etoiles, & les Planetes se meuvent, ne sont remplis d'aucune matiere soit compacte, soit fluide, & que depuis l'extremité de nostre Atmosphere qui n'a que peu de mille, & u delà de laquelle nos yeux ne decouvrent aucun corps jusques aux Etoiles xes, ce n'est qu'un pur Vuide, ou une apacité dans laquelle il n'y a aucun orps, à la reserve des rayons des Astres ui la traversent ça & là en plusieurs nanieres, & qui y font une espece de ssure tres rare, & tres subtile.

CHAPITRE II.

Ce que c'est que ce Bleu d'Azur, & ce Cercle large & blanc, qui paroissent au Ciel.

ON demeure aisement d'accord que cette belle couleur Bleuë qui repaist si agreablement nos yeux dans un temps serain, & principalement pendant le jour, n'est pas adherante à aucune substance Celeste comme elle l'est dans l'Azur, ou dans le Bluet, mais qu'elle est seulement apparente, de mesme que celle qui paroit interieurement dans une Nuë qui forme l'Iris, ou celle qui se voit peinte sur les Objets qu'on regarde ab travers d'un Prisme. Cependant cette couleur ne laisse pas d'estre prise comme si elle estoit propre, & particuliere au Ciel; d'où vient que si une chose est bleuë, on dit d'ordinaire qu'elle est de couleur Celeste.

Il n'est pas necessaire d'expliquer en quel sens on dit que cette couleur est ou apparente, ou veritable, cela s'entend assez par ce qui a esté dit en general en

parlant des Couleurs ; je remarque seulement que de ce qu'elle paroit si constamment il ne faut pas inferer qu'elle soit adherante à la Substance Celeste plûtost que celle que le Prisme peint sur les objets ; d'autant que cela se peut rapporter à la cause qui fait qu'elle paroit constamment, & qu'il en peut estre de cette cause comme d'un Prisme qui seroit toûjours tenu entre l'œil & l'objet, & qui feroit par consequent que la mesme couleur paroitroit toûjours invariablement dans les choses.

Or une marque evidente que cette couleur bleuë n'est pas inherante dans la Substance du Ciel, c'est que si le Ciel estoit effectivement bleu, tous les Astres qui seroient veus au de là paroitroient bleus, de mesme que les objets qui se voyent au delà d'un verre coloré paroissent teints de la mesme couleur que le verre. Ioint que tout le Ciel avant l'Aurore paroit entre-meslé d'Etoiles brillantes d'une couleur tout-à-fait differente de celle du reste du Ciel, & que le Soleil estant levé on observe que ce mesme Ciel paroit par tout de couleur bleuë, soit dans les endroits où il y avoit des Etoiles, soit dans les endroits où il n'y

en avoit point ; ce qui nous doit faire conjecturer que cela depend de quelque affection nouvelle de la Veüe, & que l'on attribue au Ciel un changement qui s'est fait dans l'œil: Et cecy est d'autant plus croyable que ceux qui sont plus Occidentaux que nous, & ausquels le Soleil n'est pas encore levé, voyent encore les Etoiles comme nous faisions avant le Soleil levé.

Nous expliquons ailleurs que c'est ce changement de l'œil qui fait que les Etoiles qui pendant la nuit sont visibles, s'evanoüissent peu à peu à l'approche du jour; il suffit icy de sçavoir que dans l'obscurité de la nuit, & mesme lorsque l'œil est dans l'ombre, la Prunelle est extremement dilatée, se resserrant à mesure que la lumiere devient plus grande, de maniere que lors qu'il est grand jour, elle se trouve extremement etroite & resserrée ; ce qui fait que la nuit il entre une suffisante quantité de rayons des Etoiles dans l'œil pour faire que l'œil soit tellement meu & affecté qu'on puisse voir les Etoiles, au lieu que pendant le jour que la prunelle est tres resserrée, il n'y en entre pas suffisamment pour faire cet effet ; Mais on de-

mande ce que cela fait pour que les Cieux où sont les Etoiles prennent aussi ce beau bleu, ensorte que tout le Ciel en soit comme teint & coloré.

Pour expliquer cet admirable Phenomene, ne pourrions-nous point icy raisonner de la mesme façon que nous avons fait en parlant des Couleurs, lors que considerant que le Prisme de verre pour faire les couleurs ne demande autre chose que de la lumiere & de l'ombre entremeslées de diverses refractions, nous avons conjecturé que les diverses couleurs s'engendrent du meslange divers de la lumiere avec les ombres ou tenebres ? En effet, puisque selon les consequences que nous avons alors tirées, le pur Noir n'est autre chose que les pures tenebres, il semble que de ces quatre principales & ordinaires Couleurs c'est la bleüe qui approche le plus de la noirceur, & qu'ainsi elle s'engendre principalement dans les endroits tenebreux où il y a beaucoup d'ombre, & d'où il parvient peu de rayons à nos yeux. Or ces Espaces Celestes estant d'une profondeur immense à nostre egard, & nous concevons que tous les Astres qui seuls terminent nostre veuë en soient

tirez, il sera en mesme temps aisé de concevoir qu'il ne restera autre chose qu'un espace sans bornes, & comme une espece de Caverne immense, qui estant privée de lumiere sera tenebreuse, & paroitra par consequent tres noire. Que si nous concevons ensuite que bien loin & bien avant dans ces Espaces on repande çà & là une quantité innombrable d'Etoiles, que nous ne puissions veritablement pas appercevoir acause de leur petitesse apparente, mais qui nous envoyent neanmoins quelque peu de rayons qui dissipent tant soit peu les tenebres, & les dilayent, pour ainsi dire, & les eclaircissent; nous concevrons en mesme temps qu'il se peut engendrer une couleur bleuë qui se fasse voir à l'œil quand il se tournera vers ces Espaces.

Il est vray cependant que sans ces grandes Etoiles, il y en a d'autres qui se voyent ordinairement, mais ce ne sont pas celles dont les rayons font cette couleur pendant la nuit; parceque ces rayons font seulement que l'œil soit meu avec plus de force, & qu'ainsi les Etoiles luy soient renduës visibles. Ie dis pendant la nuit, car pendant le jour il

entre

ntre si peu de leurs rayons dans l'œil à
cause du retressissement de la prunelle,
comme nous l'avons deja dit, que ne
suffisant pas pour rendre les Etoiles vi-
sibles,ils suffisent neanmoins pour di-
ayer & eclaircir les tenebres qui sont
ntre elles & l'œil; d'où vient que dans
es endroits où elles sont il se fait du
bleu comme ailleurs.

Ie ne m'arresteray pas à prouver ce
qu'il semble que je viens de supposer,
çavoir qu'il y a un nombre innombra-
ble d'Etoiles repandues dans ces Espa-
ces Etherééz ; puisque les Lunettes de
longue-veuë, en quelque endroit du
Ciel qu'on les dirige, ne nous permet-
ent plus d'en douter, nous faisant voir
que le nombre des Etoiles qui se voyent
sans Lunettes n'est rien en comparaison
de celles que l'on decouvre avec une
bonne Lunette ; aussi en a t'on plus de-
couvert par leur moyen dans la seule
Constellation de l'Orion qu'on n'en
contoit auparavant dans tout le Ciel ;
& c'est ce qui nous donne lieu de con-
jecturer que si nous avions des Lunettes
incomparablement meilleures que cel-
les dont nous-nous servons,nous en de-
couvririons un nombre innombrable

d'autres ; & que si nous pouvions nous transporter, & avancer toûjours de plus en plus dans ces Espaces, il en seroit à nostre egard comme de ceux qui marcheroient & avanceroient continuellement dans une grande & immense Forest, en ce que comme ceux-là decouvriroient toûjours de nouveaux arbres, & se trouveroient toûjours entourez de la mesme ceinture d'Arbres quelque part où ils pussent penetrer, ainsi nous decouvririons toûjours de nouveaux Astres de tous costez à mesure que nous avancerions, & nous-nous trouverions toûjours comme entourez de la mesme ceinture d'Astres ; si ce n'est peut-estre que comme dans une grande Forest on rencontre de certains endroits où les Arbres sont plus epais, d'autres où ils sont plus clairs semez, & d'autres où il y en a plus d'une certaine espece que d'une autre, nous trouverions aussi à proportion des endroits où les Astres seroient plus proches les uns des autres, & plus serrez, d'autres où ils seroient plus rares, d'autres où ils seroient plus petis, d'autres où les Etoiles seroient plus frequentes, & d'autres où les Planetes se trouveroient en moindre ou en plus grand nombre qu'ailleurs.

Concluons donc sans nous arrester à
a preuve d'une verité qui doit desor-
nais passer pour incontestable, que cette
:ouleur bleüe dont le Ciel semble estre
eint & coloré, n'est apparemment au-
re chose que le meslange des rayons de
:e nombre innombrable de petites Etoi-
es invisibles sans Lunettes, avec la
ioirceur tenebreuse de cette immense
k profonde region Etherée; que ce n'est,
lis-je, autre chose que ces rayons qui
ie viennent à nos yeux qu'en petite
juantité, & qui en traversant cet espa-
:e en dilayent, & en diminuent ou
claircissent tant soit peu l'obscurité &
k les tenebres.

Ie sçais bien qu'il y en a qui disent
jue c'est la lumiere ou des Etoiles visi-
iles, ou du Soleil qui dissipe ainsi tant
oit peu ces tenebres, & qui estant mes-
ée avec ce qui en reste fait une couleur
ileuë; mais cela n'a aucune vray-sem-
blance, parceque cette sorte de lumiere
ie rencontre rien dans ces espaces qui la
iuisse faire reflechir vers nous, si ce n'est
ieutestre qu'on dise qu'elle nous est re-
lechie par la rencontre de ces petites
:toiles, ce qui seroit revenir à ce que nous
lisons, & le mesme que si on disoit que

c'eſt l'effet de la lumiere qui vient de ces petitesEtoiles inviſibles comme nous le pretendons.

Ce qui confirme cecy, & qui montre que ce n'eſt pas la lumiere des Etoiles viſibles qui diſſipe ainſi tant ſoit peu ces tenebres, c'eſt que la lumiere qui les rend viſibles la nuit, degenere le jour en couleur bleuë, parceque la prunelle eſtant reſſerrée il entre trop peu de rayons pour diſſiper entierement les tenebres qui ſe rencontrent,quoy qu'ils ſuffiſent pour les diſſiper en quelque façon. Et ce qui montre d'ailleurs que ce n'eſt pas le Soleil qui les diſſipe, c'eſt qu'il n'en diſſipe que dans les eſpaces par où ſes rayons ſoit directs ou reflechis paſſent d'une telle maniere qu'ils parviennent à l'œil ; ce qui fait que meſme en plein midy ceux qui ſont dans des Puits tres profonds voyent les Etoiles de meſme qu'en pleine nuit, parce que les rayons du Soleil ne parviennent pas à leurs yeux pour en faire retreſſir la prunelle, & qu'il en eſt à leur egard comme s'il n'y avoit aucuns rayons repandus dans l'air exterieur.

I'ajoûterois par proportion à cecy, qu'il ſemble que l'Eau paroit d'autant

plus bleuë qu'elle est plus profonde, & qu'il retourne moins de rayons du fond de l'eau aux yeux. I'ajouterois de mesme que les Montagnes, les Rochers, & les autres lieux qui sont veus de loin paroissent d'autant plus tirer sur le bleu qu'ils sont veus par moins de rayons, en sorte que leur couleur semble quelquefois se confondre avec celle du Ciel; mais il ne faut pas s'arrester davantage sur cette matiere.

Disons un mot de cette blancheur du Ciel qui paroit comme un Cercle de lait pendant la nuit, & qui pour cette raison est vulgairement appellée avec Ovide la Voye-de-lait.

Est via sublimis Cælo manifesta sereno.
Lactea nomen habet, candore notabilis ipso.

C'est une chose admirable de voir les diverses imaginations des Anciens sur cette blancheur circulaire du Ciel; car pour laisser là les Poëtes dont les uns en ont parlé comme du chemin que tenoient les moindres Divinitez pour aller au Conseil du grand Iupiter,

Hac iter est Superis ad magni tecta Tonantis,
Regalemque Domum, &c.

Les autres, comme du lieu où les Ames

des Heros apres la dissolution de leurs corps s'envoloient.

Huc migrant fortes Animæ, dignataque Cœlo
Numina, hic Eacidas, hic & veneramur Atridas,
Tydidemque ferum, &c.

Et les autres, comme du lait repandu des mammelles de Iunon,

—— è niveo lactis fluxisse liquorem
Pectore Reginæ Divum, Cælumque colore
Infecisse suo, &c.

Pour laisser, dis-je, à part les diverses imaginations des Poëtes, on remarque sur ce sujet une tres grande diversité d'Opinions entre les Philosophes mesmes ; mais comme toutes ces Opinions, à la reserve de celle de Democrite, se trouvent fausses, ce seroit perdre le temps que de s'arrester à les rapporter, & à les refuter : Ie dis à la reserve de celle de Democrite ; car il a esté assez heureux pour voir par la seule force de son genie ce que nos yeux decouvrent maintenant par le moyen des Lunettes de longue-veüe. Nous decouvrons donc, pour dire la chose en un mot, & nous voyons sensiblement que cette blancheur n'est autre chose qu'un amas ou

une multitude innombrable de petites Etoiles ; de petites Etoiles, dis-je, qui n'envoyant pas assez de lumiere jusques à nous pour se faire voir à l'œil tout nud & denué du secours des Lunettes,& qui d'ailleurs en envoyant trop pour faire cette couleur bleüe que nous venons d'expliquer, en envoyent suffisamment pour faire cette couleur blanche dont il s'agit.

Que si quelqu'un apres cecy desire de sçavoir pourquoy cet amas de petites Etoiles est plutost disposé en Cercle qu'autrement, ou pourquoy les Etoiles sont plus serrées, & plus proches les unes des autres dans un endroit que dans un autre, ce qui fait que ce Cercle n'est pas egalement blanc par tout;qu'il consulte l'Autheur des Etoiles, cet Estre souverain qui les a faites & disposées comme il luy a pleu,& qui seul connoit son Ouvrage ?

CHAPITRE III.

De la Substance des Astres.

ON remarque qu'entre les Planetes il n'y en a aucune qui tienne la

mesme route, aucune qui ait la mesme impetuosité, aucune qui sorte de sa region, ou qui change de lieu & de demeure avec une autre, ni par consequent aucune qui ne se trouve mieux dans la distance où elle est à l'egard du Soleil & des Etoiles fixes que dans aucune autre. C'est ce qui nous donne sujet de croire qu'elles ne sont pas entre elles de mesme substance, & que Mercure, par exemple, qui est tres proche du Soleil, ne differe pas moins de Saturne qui en est tres eloigné, que les Plantes, & les Animaux qui naissent sous la Zone torride different de ceux qui naissent sous l'une des deux Zones froides. Le mesme jugement se fera à l'egard de Iupiter, & de Mars; car comme le premier a de petites Planetes qui l'environnent, & qui se meuvent continuellement alentour de luy comme fait la Lune alentour de la Terre, & qu'on n'en decouvre aucune alentour du second, c'est une marque que ces deux Planetes sont de differente nature; comme si Iupiter avoit la force & la vertu de mouvoir, d'entretenir, s'il est permis de parler de la sorte, de nourrir, & de gouverner une famille, & que Mars, comme une

terre sterile, n'eust rien, ni ne fist rien de semblable.

Cette diversité de nature qui se trouve entre les Astres semble encore estre marquée par la lumiere, par la couleur, & par la chaleur. Car en premier lieu il est constant qu'il y a de certains Astres, comme le Soleil, & les Etoiles fixes, qui luisent par leur propre lumiere, & d'autres, comme la Lune, Venus, & les autres Planetes, qui ne luisent que par une lumiere empruntée. Or qui a-t'il qui marque davantage la diversité de substance que d'estre de soy lumineux, ou d'estre de soy tenebreux ? L'on doit inferer la mesme chose de la lumiere brillante & active du Soleil, & des Etoiles fixes, comparée avec la lumiere immobile, lente & obtuse de la Lune, & des autres Planetes ; car cette mobilité ou agitation perpetuelle de la lumiere du Soleil & des Etoiles marque une certaine substance comme vivante & animée, & au contraire la lenteur & la foiblesse de celle de la Lune, & des autres Planetes, marquent une substance comme morte & sans vigueur.

Quant à la Couleur, puis qu'entre les Astres les uns sont d'un certain jaune

d'or & brillant, les autres pâles & sans eclat, les autres d'un certain rouge fort & eclatant, & les autres de quelque autre differente couleur de la sorte ; il faut asseurement que pour faire & engendrer cette varieté, la contexture de leur substance soit differente, afin que s'ils luisent par leur propre lumiere, cette lumiere puisse estre diversement poussée au dehors, ou que s'ils luisent par des rayons empruntez, ces rayons puissent estre diversement reflechis. Et certes pour peu qu'on prenne garde à cette blancheur douce & eclatante de Venus, & à la rougeur de Mars, à la couleur particuliere de la Canicule, & à celle de la petite Ourse, à celle de la Lyre, & à celle du cœur du Scorpion; pour peu, dis-je, qu'on prenne garde à la diversité de ces couleurs, & qu'on les compare les unes avec les autres, il n'y a personne qui ne juge que leur substance doit estre differente par la mesme raison qu'il juge que celles d'un Diaman, d'un Rubis, d'une Perle, & d'une Amathiste, ou si vous aimez mieux, celles de la Craye, du Vermillon, du Platre, du Charbon, &c. sont differentes entre elles.

Quant à la Chaleur, encore que la lu-

miere de la Lune, aussi bien que celle des autres Planetes, semble estre chaude d'elle-mesme, quoy que tres foible pour se faire sentir; neanmoins, parce qu'il en est du Soleil à l'egard des Planetes qu'il illumine de ses rayons, comme d'un grand feu qui du milieu d'une Sale illumineroit les murailles, il n'y a personne qui ne doive juger que de mesme que la substance du feu est differente de celle des murailles, ainsi la substance du Soleil est differente de celle des Planetes.

L'on pourroit peutestre icy ajoûter en comparant le Soleil avec Mercure, soit à l'egard de la grandeur, soit à l'egard des effets, que ces deux corps doivent autant estre differens l'un de l'autre quant à la substance, qu'un Elephant est different d'une Souris. L'on pourroit peutestre mesme encore ajoûter qu'il est de la beauté de l'Univers que ses parties principales, & qui selon leur Tout demeurent toûjours en mesme estat sans se corrompre, & sans se dissoudre, soient dissemblables entre elles, mais c'est assez d'avoir donné quelque probabilité à la chose; car ces Corps sont d'ailleurs tellement eloignez de nous que ce n'est

pas peu de bonheur si nous en pouvons philosopher par quelques conjectures vray-semblables.

Mais je veux que les divers accidens des Astres marquent quelque diversité dans leur substance, quelle peut estre cette substance ? & par quelles conjectures pouvons-nous en venir à connoître en particulier quelle elle est dans chacun d'eux, ou du moins generalement en tous ? Aurons-nous l'arrogance de soûtenir sans raison & sans experience, comme font les Chymistes, que les sept Planetes president à la generation des sept Metaux, & que le Soleil pour cette raison tient de la nature de l'Or, la Lune de celle de l'Argent, Saturne de celle du Plomb, & ainsi des autres, & generalement que les Etoiles fixes tiennent de la nature des Pierres precieuses, des Machasites, des Sels, & des autres Mineraux qu'elles engendrent ?

Pourrons-nous dire avec les Cabalistes, *qu'il n'y a aucune Herbe, ou Plante icy bas que quelque Etoile particuliere du Firmament ne frappe, & à laquelle elle n'ordonne de croistre ?*

Oserons-nous bien avec les Astrologues entreprendre de decrire la nature

de chaque Planete, & determinant de leur vertu particuliere, soûtenir hardiment que le Soleil echauffe au souverain Degré, & qu'il seche moderement; que Mars brusle en sechant; que Saturne rafraichit puissamment, la Lune beaucoup, Venus mediocrement; que Iupiter humecte tant soit peu; que Mercure est indifferent à tous ces effets; que Venus, & Jupiter ont une mesme nature douce & benigne; Mars, & Saturne une nature maligne; que certaines Constellations tiennent de la nature du Feu, d'autres de celle de l'Air, celles-là de celle de l'Eau, & celles-cy de celle de la Terre, & ainsi de ces autres sortes de badineries que nous refuterons ensuite?

Sera-ce bien satisfaire à la difficulté que de dire simplement en general avec Aristote, que les Astres sont de la mesme substance que les Cieux, & que cette substance est simple, inalterable, ingenerable, incorruptible, & mobile alentour du milieu du Monde? Ou avec plusieurs autres, que la substance des Astres est une substance Elementaire? Avec Thales, que les Astres sont des Corps Celestes qui ont pris feu? Avec Anaxagore, que le Soleil

est une Lame, ou une Masse de Fer ardente ? Avec Xenophanes, que les Astres ne sont autre chose que des Nuës enflammées ? Avec les Stoïciens, que le Soleil est un certain Feu artificiel qui augmente, & conserve les choses comme dans les Plantes & dans les Animaux, un Feu pur, intelligent, & sage ? Avec S. Basile, & S. Ambroise, que *les Opinions de ceux qui nient que le Soleil soit chaud sont folles & fabuleuses, & que c'est se tromper lourdement de croire que le Soleil ne soit pas de nature ignée* ?

Enfin croirons-nous que ceux-là ont mieux rencontré qui ont dit avec Democrite, Metrodore, Diogene Appolloniate, Anaxagore, & Epicure, que le Soleil est une certaine Masse troüée, poreuse & caverneuse à la maniere d'une Pierre-ponce, ou comme une Eponge, & qui bruslant au dedans comme quelque Ethna, ou quelque Vesuve perpetuel, lance continuellement de ses entrailles des feux & des flammes par des pores ou canaux que la force du feu a faits & rongez ? *Solem esse glebulentum quoddam spissamentum Pumicis instar, &*

intra exesos meatus ignitum. Solem esse pumicis ac spongiæ instar. Solem esse pumiceum ac per quædam foramina splendorem ejaculari ?

Certes cette grande diversité d'Opinions nous doit faire cõnoitre combien il est difficile de rien determiner sur la nature de ces Corps qui sont si fort eloignez de nous ; neanmoins pour ne nous en taire pas tout à fait, il semble entre autres choses, qu'on ne sçauroit nier que le Soleil ne soit effectivement chaud, & qu'ainsi il ne soit formé de substance ignée (quoy qu'il ne soit pas possible à l'Homme de dire quelle est cette substance) car la chaleur se produit & se transmet de telle maniere depuis le Soleil jusques à nous, qu'il n'y a rien qu'on puisse dire estre plus manifeste par le Sens, & par l'Experience.

Je sçais bien que les Sectateurs d'Aristote enseignent que le Soleil n'est veritablement pas chaud formellement, ou au toucher, comme si quelqu'un en approchoit la main; mais qu'il est neanmoins chaud eminemment, ou virtuellement, entant que sa lumiere a une telle vertu, que trouvant une matiere propre comme est la matiere Terrestre, elle

y engendre & fait naistre la chaleur, de mesme que le Poivre, ou le Vin produisent dans la bouche, ou dans l'estomac la chaleur que la main ne sent pas au toucher. Mais je leur demanderois volontiers s'ils ont touché le Soleil comme ils ont touché le Poyvre & le Vin, & s'ils ont experimenté qu'il ne soit pas chaud au Sens? Quoy, nous observerons que la lumiere du Soleil est de mesme nature que celle du Feu, sans y pouvoir remarquer aucune difference, & nous n'argumenterons pas que de mesme que le Feu est effectivement chaud au toucher, parceque la chaleur accompagne sa lumiere, ainsi le Soleil se sentiroit chaud au toucher si quelque Eudoxe parvenu à la fin de ses souhaits le touchoit?

Il semble de plus qu'on ne doit pas assurer que tous les autres Astres soient de nature ignée, ou quelque substance enflammée comme le Soleil, mais que cela se doit seulement conjecturer des Etoiles fixes. Car premierement à l'egard de la Lune, il n'y a aucun argument qui prouve qu'elle soit ignée, puis qu'elle ne luit point d'elle-mesme, & que toute la lumiere qui paroit dans son Disque luy vient du Soleil, & est reflechie

vers la Terre, comme nous montrerons ensuite. A l'egard de Venus, ses Phases semblables à celles de la Lune sont une marque assurée qu'elle ne luit aussi que par la lumiere qu'elle emprunte du Soleil ; & à l'egard de Mercure, de Mars, de Jupiter, & de Saturne, il semble qu'il en doit estre comme de Venus, quoyque les Phases de Mercure ne se remarquent que difficilement acause du voisinage du Soleil, & que celles de Mars, de Iupiter, & de Saturne ne se puissent point observer, parceque faisant leur circuit alentour de Venus, & du Soleil, ils ne tournent pas vers nous la partie qui est tenebreuse, ou qui n'est pas veuë du Soleil, comme nous expliquerons ailleurs.

Joint que la lumiere qu'on observe dans toutes ces Planetes n'est point brillante, active & vivante comme est celle du Soleil, mais immobile & comme morte, telle qu'est celle de la Lune ; d'où l'on doit inferer que leur lumiere, aussi bien que celle de la Lune, n'est qu'estrangere & empruntée, & que ce ne sont point des feux ou des corps allumez & enflammez non plus que la Lune, quoyque la blancheur de Venus, la rougeur de Mars,

& la couleur particuliere de chacune des autres, montrent qu'elles sont toutes de diverse substance entre elles, puisque la lumiere du Soleil qui tombe sur chacune d'elles n'est pas receuë, rompuë, modifiée, ni renvoyée à la Terre de mesme maniere.

J'ay excepté les Etoiles fixes; parce qu'il est probable que leur substance est ignée comme est celle du Soleil, qu'elles luisent par leur propre lumiere aussi bien que luy, & qu'elles n'empruntent pas de luy leur lumiere pour nous la renvoyer comme font les Planetes. Une marque de cecy est qu'elles brillent de mesme que le Soleil, ce qui nous montre que leur lumiere sort comme une Source vive de leur propre substance. Et d'ailleurs elles sont tellement eloignées du Soleil qu'il ne peut pas suffire pour les illuminer, puisque le Soleil veu des Etoiles fixes, ou reculé jusques aux Etoiles fixes, ne paroitroit pas plus grand que la plus petite des Etoiles; comme au contraire une des Etoiles, par exemple la Canicule, rapprochée jusques à l'endroit où est le Soleil, paroitroit aussi grande, & aussi eclatante que le Soleil mesme.

Au reste, ce n'est pas sans raison que nous avons dit qu'encore que le Soleil soit quelque substance ignée & enflammée, & qu'on n'en puisse douter, les Hommes ne peuvent neanmoins pas dire au vray quelle est cette substance ou matiere a laquelle une si belle & si precieuse Espece de feu ou de flamme est attachée ; ce qui se doit entendre des Etoiles, & se doit mesme dire à proportion des Planetes, quoyque ce ne soient pas des Corps enflammez. Car si en regardant d'une tres petite distance un Bucher enflammé, nous ne pouvons pas deviner de quelle sorte de bois ce bucher est fait, ou quelle est la matiere ou l'aliment particulier de la flamme; comment pourrons-nous sçavoir quelle sorte de substance entretient depuis tant de Siecles ce Feu tres pur qui est tellement eloigné de nous ? Aussi est-ce pour cela que lors que Democrite, & Epicure ont comparé le Soleil à une Pierre-ponce, ils n'ont pas pretendu que ce fust une veritable Pierre-ponce, & que sa substance fust Terrestre ; mais ils ont seulement voulu indiquer qu'il avoit des pores, des trous & des canaux ou soûpiraux par où le feu, la lumiere, ou la chaleur interieu-

re estoit vomie, & lancée bien loin au dehors.

Quoy, direz-vous, n'est-ce pas une fureur insupportable d'avoir de tels sentimens du Soleil ? Mais considerez la chose avec un peu plus d'attention, & vous ne la trouverez peutestre pas si frivole. Premierement il n'y a personne qui puisse jurer que la surface du Soleil soit parfaitement polie ; puisque dans un si grand eloignement les plus grandes inegalitez peuvent estre entierement applanies à l'egard de la veuë, comme il arrive mesme à la Terre dont l'ombre qui se peint dans la Lune quand elle s'eclipse, paroit avec une circonference egale & unie, quoyque les Montagnes, & les Vallées la rendent tres inegale ; ce qui se pourroit dire de la Lune dont la face anterieure paroit par le moyen des Lunetes de longue-veuë tres inegale, & le bord tout autour diversement interrompu, encore qu'a la regarder sans Lunettes elle paroisse tres polie, & unie.

D'ailleurs, il n'est pas probable que de tout le corps du Soleil il n'y ait que la seule surface qui soit limineuse & chaude, mais il est à croire que sa substance interieure est de mesme nature ; & cela estant

il faut que cette ſubſtance, & principalement celle de la ſuperficie ait des pores par où ſe puiſſe faire la tranſpiration des parties interieures : Et certes ni la chaleur interieure de noſtre corps ne parviendroit pas juſques à nos veſtemens, ni la ſueur ne ſe ramaſſeroit pas ſur noſtre peau, ſi tout noſtre corps n'eſtoit percé d'une infinité de pores,& de petis canaux propres à tranſmettre la chaleur, & la ſueur. Or il faut ſe repreſenter la grandeur prodigieuſe & exceſſive du Soleil non ſeulement à l'egard de noſtre corps, mais à l'egard meſme de toute la maſſe de la Terre; afin que ſi on veut, on reconnoiſſe des pores non ſeulement de la grandeur de ceux qui ſont dans noſtre peau, mais bien plus grands meſme que ceux qui ſe voyent dans la Pierre-ponce.

De plus, les Taches que les Lunettes de longue-veuë nous font voir dans le Soleil, ne ſemblent-elles pas marquer quelque choſe de la ſorte? Certainement puis qu'il eſt conſtant ou qu'elles ſont dans le Soleil,ou que la diſtance qui eſt entre elles & le Soleil eſt inſenſible; & que d'ailleurs on obſerve ordinairement qu'elles naiſſent,& periſſent dans le Diſ-

que du Soleil ; de sorte qu'on ne peut pas dire que ce soit de nouvelles Planetes comme quelques-uns se sont imaginez ; on ne sçauroit, ce semble, rien dire qui ne donne quelque probabilité à l'Opinion de Democrite, & d'Epicure; car si on soûtient que ces Taches sont comme des Nuës & de certaines Fumées epaisses que le Soleil pousse de ses entrailles, il faut de necessité concevoir le corps du Soleil poreux,& plein de trous & de sinuositez comme la Terre ; & si on veut que ce ne soit autre chose que de certains Antres,ou des Cavernes larges & profondes qui s'entrouvrent de temps en temps, & qui s'affaissent & se remplissent successivement, il faut encore de necessité le concevoir comme une espece de Pierre-ponce.

CHAPITRE IV.

Ci dans le Ciel, & dans les Astres il se fait des Generations, & des Corruptions.

IL ne s'agit pas icy de sçavoir si les Cieux periront quelque jour ; tous les

Saints Peres en demeurent d'accord, & la Sainte Ecriture y est formelle, *Les Cieux vieilliront comme un Vestement, ils s'useront, & periront.* La question donc est de sçavoir precisement si la substance ou la matiere du Ciel, & des Astres est sujette à la generation & à la corruption, ensorte que le Monde subsistant il s'engendre & perisse des Astres entiers, ou si plusieurs choses s'engendrent & perissent dans les Astres comme dans la Terre.

Aristote qui veut que les Corps Celestes soient formez d'une certaine Quintessence tres simple, & absolument differente de l'Elementaire, tient pour la Negative, & le reste des Philosophes qui les forment d'une matiere Elementaire semblable à la nostre, tiennent pour l'Affirmative.

Ce qu'Aristote apporte pour prouver son Opinion est, que le corps du Ciel doit estre quelque chose de simple : Mais en verité cette grande diversité de parties qui se voit dans la face de la Lune ; le bleu de toutes ces pretenduës Spheres Celestes ; l'opacité de quelques Astres ; la lumiere & l'eclat brillant de quelques autres ; la difference qui est entre

le Soleil & la Lune, entre Venus & Mars, entre la Canicule & la Lyre, ou le cœur du Scorpion, luy devoient plutoſt faire conclure pour la Compoſition & pour l'Heterogeneïté du Ciel, que pour ſa Simplicité.

Une ſeconde preuve d'Ariſtote eſt, que le mouvement du Ciel eſtant circulaire il n'a rien qui luy ſoit contraire, d'où l'on doit conclure, dit-il, qu'il n'en eſt pas du corps celeſte comme des Elemens, dont les mouvemens ſont contraires; joint que les qualitez contraires comme la peſanteur & la legereté, la chaleur & la froideur, l'humidité & la ſechereſſe d'où ſuivent l'alteration & la corruption, ne conviennent aucunement à un corps celeſte: Mais ſelon luy-meſme les mouvemens de bas en haut, & de haut en bas ſont contraires, & cependant rien n'empeſche que ces mouvemens ne ſe trouvent dans le Ciel; car encore que le globe de la Lune ſelon toute ſa maſſe ſoit porté alentour de la Terre, il ſe peut neanmoins faire que ſes parties ſoient diverſement tranſpoſées, & que les unes s'eloignent de ſon centre, & que les autres s'en approchent; puiſque le mouvement par lequel un Navire, & tout ce qui

qui eſt dedans eſt porté vers un certain endroit, n'empeſche pas que les Mariniers, outre cent mouvemens differens qu'ils font, ne montent aux voiles, & n'en deſcendent : Et ceux qui veulent que la Terre tourne alentour de ſon propre centre, & alentour du Soleil, conçoivent tres bien que le mouvement du Tout n'empeſche point le mouvement particulier des parties.

Or il eſt ridicule de s'imaginer que ſi une partie de la Lune eſtoit tirée & detachée de ſon Tout, elle deuſt incontinent deſcendre vers la Terre ; car tout de meſme qu'une pierre qui eſt ſeparée de la Terre ne s'en eloigne pas beaucoup, mais y retourne incontinent, ſoit que cela ſe faſſe par la vertu magnetique & attractrice de la Terre, ſoit que la pierre affecte d'eſtre jointe à la Terre comme à ſon principe, ou à ſon Tout ; ainſi cette partie qui auroit eſté detachée de la Lune tendroit apparemment à la Lune, & ne deſireroit pas plus de ſe joindre à la Terre que la pierre deſire de ſe joindre à la Lune.

Et certes, qui ne concevra pas cecy, ne concevra pas qu'il y ait des Antipodes ; car il faut s'imaginer pour cela que

la nature de chaque Tout est telle, qu'encore que toute sa masse soit portée vers quelque endroit, ses parties neanmoins le regardent particulierement, & ont au dedans de luy un centre qui est comme une espece de neud & de lien pour leur propre conservation, & pour la conservation du Tout.

D'ailleurs, par quelles raisons Aristote pourra-t'il prouver qu'il n'y a point de pesanteur, ni de legereté dans le Ciel? S'il dit que c'est parceque ces qualitez sont propres & particulieres aux Elemens, ce sera une pure petition de Principe. Sera-ce donc parceque la Lune ne descend point à la Terre, ni ne s'eleve point vers les Fixes? Mais la pesanteur & la legereté ne sont point des proprietez particulieres aux Touts, & elles ne regardent que les parties entant qu'elles sont separées de leurs Touts; car la Terre selon toute sa masse n'est point pesante, puis qu'elle est soûtenuë de soy - mesme & sans violence dans l'immensité de l'Espace, & il n'y a que ses parties qu'on puisse dire estre pesantes, en ce qu'estant detachées de leur tout, elles y retournent incontinent: C'estpourquoy la Lune peut aussi de soy n'estre ni pesante, ni legere,

& ses parties cependant avoir une telle connection avec elle qu'elles y retournent quand elles en ont esté separées. D'où l'on doit comprendre que la Terre, ou le milieu de la Terre peut bien estre pris pour le centre des choses pesantes terrestres, mais non pas pour le centre des choses pesãtes Lunaires, Solaires, &c.

Ie sçais bien qu'Aristote retournant sur ses principes, dit que la generation & la corruption sont dans les Contraires, & que n'y ayant point de contraires dans le Ciel, il n'y a par consequent point de generation, ni de corruption. Mais il n'a pas prouvé jusques à present qu'il n'y ait point de contraires dans le Ciel, tels qu'il pretend estre la chaleur & la froideur, l'humidité & la secheresse; & il n'a point montré quel inconvenient il y ait que quelque chose s'engendre & se corrompe dans le Ciel; & il est mesme obligé de nier que le Soleil soit chaud, ce qui repugne manifestement au Sens, & à l'Experience.

Ioint qu'il ne sçauroit dire pourquoy la chaleur du Soleil qui echauffe tellement la Terre lors qu'elle la frappe, ne doit pas aussi echauffer la Lune lors qu'elle la frappe de mesme; puisque la

Lune eſt un corps opaque, compacte, & inegal comme la Terre, & qu'elle peut par conſequent recevoir les rayons du Soleil, les reflechir, & les ramaſſer tout de meſme que fait la Terre.

D'ailleurs, s'il eſt vray-ſemblable, comme il n'y a rien qui doive empeſcher de le croire, que ces Taches Lünaires ne ſoient autre choſe que quelque eſpece d'Element fluide qui s'inſinuë entre les Continens de la Lune, & quelque choſe d'analogue à nos Montagnes & à nos Vallons, à nos Forefts & à nos Campagnes, à nos Mers, à nos Lacs, & à nos Iſles, comme on n'en peut preſque douter, puiſque les Lunettes nous y font appercevoir certaines noirceurs ou obſcuritez inegales, qui reſſemblent aux ombres que font nos Montagnes dans les Vallées, leſquelles diminuent & ſe diſſipent enfin tout à fait quand le Soleil regarde ces lieux-là moins obliquement; s'il eſt vray-ſemblable, diſ-je, que ces Taches Lunaires ne ſoient autre choſe que des parties de la Lune qui pour eſtre de differente nature, inegales & differemment polies, nous reflechiſſent diverſement les rayons, & nous paroiſſent diverſement illuminées

& colorées comme feroient les diverſes parties de la Terre ſi elle eſtoit veuë de la Lune ; n'y aura-t'il pas ſujet de s'imaginer que dans ces eſpeces de Mers, de Lacs, & d'Iſles, de raſes Campagnes, de Montagnes & de Vallons Lunaires il y ait de la chaleur & de la froideur, de l'humidité & de la ſechereſſe,& par conſequent des generations & des corruptions particulieres tout de meſme comme dans noſtre Terre ? Ie dis particulieres,parceque de meſme que noſtre Terre ne laiſſe pas de ſubſiſter ſelon ſon Tout, & demeurer en ſon entier ſelon toute ſa maſſe quoyque ſes parties ſoient diverſement tranſpoſées ; ainſi, quoy qu'il ſe fiſt des generarions & des corruptions dans la Lune, ce qui ne ſe peut faire ſans que quelques-unes de ſes parties ſoient diverſement tranſpoſées, le corps total de la Lune ne laiſſeroit pas de ſubſiſter, & de demeurer en ſon entier.

Ie ſçay bien encore qu'Ariſtote, pour confirmer ſon Opinion, dit que dans les Siecles qui l'ont precedé on n'a jamais obſervé aucun changement dans tout le Ciel, ni dans aucune de ſes parties:Mais en premier lieu cet Argument eſt negatif, & il eſt conſtant qu'il

y a plusieurs choses qui sont, & qui cependant ne s'observent, ni ne peuvent pas mesme estre observées par le Sens. Et pour ne nous eloigner pas de ce que nous venons de toucher ; si quelqu'un estoit dans la Lune, & qu'il jettast les yeux sur la Terre, il est certain qu'il ne pourroit jamais voir, ni decouvrir par aucun de ses Sens les Animaux, ou les autres choses qui y naissent & qui y perissent ; & cependant parce qu'il n'appercevroit aucun changement, Aristote auroit droit d'inferer veritablement & legitimement que rien ne change, & que rien ne naist, ni ne se corrompt dans la Terre !

Ne sçait-on pas mesme qu'il arrive souvent des choses dans le Ciel qui se pourroient observer par les Sens, & qui ne s'observent neanmoins pas, parce qu'il y a tres peu de gens qui s'appliquent avec soin & plaisir à ces sortes de choses ; & que la plus part des Hommes, comme des Ames courbées vers la Terre, n'elevent jamais les yeux au Ciel si quelque Comete, ou quelque Eclipse ne les reveille, & ne les frappe fortement ?

Combien d'ailleurs y a-t'il de choses qui s'observent par les Sens, & qui ne se

mettent pas par ecrit, ou ne passent pas de main en main, ou ne viennent pas à la connoissance d'un chacun, ou ne demeurent pas longtemps dans la memoire des Hommes ?

Mais je veux qu'avant Aristote on n'ait point veu de corps s'engendrer, ou se corrompre dans le Ciel; si on en a neanmoins depuis observé plusieurs, ne doit-on pas chanter la Palinodie ? Et Aristote s'il estoit en vie ne changeroit-il pas luy-mesme de sentiment: Or on ne sçauroit plus douter que depuis le temps d'Aristote il ne se soit fait plusieurs de ces sortes d'Observations qui sont absolument contraires à son Opinion. Car quant à la Sphere des Etoiles fixes, Hipparque environ deux cent ans apres luy y decouvit une Etoile nouvellement née, ce qui luy donna occasion de douter si les Etoiles fixes ne seroient point aussi sujettes à la generation & à la corruption. Un Siecle apres la Naissance de N. S. JESUS-CHRIST on en decouvrit trois ou quatre autres. Sur la fin du dernier Siecle on en decouvrit une dans la Constellation de Cassiopée que Tycho-Brahé observa estre au dessus de Saturne. Dans la premiere année du Siecle où

nous sommes on en decouvrit une autre plus petite dans la Constellation du Cygne, laquelle dura plusieurs années, & fut soigneusement observée par Keppler. La troisieme année du mesme Siecle on en vit une autre dans le pied du Serpentaire qui dura six mois. Et en la trente-huitieme, une autre dans la Constellation de la Balene, dont Phocylides fit la description ; ce qui peut donner sujet de croire que cette septieme Etoile des Pleïades qu'on dit avoir paru devant la guerre de Troye, & qui disparut ensuite, n'est pas tout à fait fabuleuse.

Toutes ces Observations font donc voir la foiblesse des raisons d'Aristote, & nous obligent en mesme temps à reconnoitre que dans le Ciel il se trouve de la matiere qui est propre à la generation, & capable de corruption, de mesme que dans nostre Globe Terrestre où nous voyons tous les jours diverses choses s'engendrer, & se corrompre.

Il est vray que la maniere dont s'engendrent & perissent les Etoiles nous est fort obscure & cachée ; mais certes il en est presque de mesme de la generation des Animaux, des Plantes, & de toutes les autres choses ordinaires

qui naiſſent devant nos yeux.

De là vient qu'il y en a qui pretendent que chacune de ces Etoiles s'engendre par l'aſſemblage de pluſieurs autres moindres Etoiles, & que ces moindres Etoiles s'ecartant enſuite les unes des autres nous deviennent inviſibles, ou font que la maſſe diſparoit, & s'evanoüit à nos yeux.

Il y en a d'autres qui veulent que ce ne ſoit pas un aſſemblage de pluſieurs Etoiles, mais que ce ſoit quelque grande Etoile particuliere qui de l'immenſe profondeur de l'Eſpace vienne droit à nous, & ſoit viſible, & qui en retournant ſur ſes pas, ſemble decroitre & s'evanoüir enfin par l'eloignement.

D'autres, que dans ces Eſpaces Celeſtes il ſe trouve beaucoup de matiere repanduë qui peut eſtre raſſemblée en certains lieux, eſtre reſſerrée, & epaiſſie, eſtre formée en Globe, s'enflammer, & devenir Etoile, ſe diſſiper enſuite comme elle s'eſt engendrée, & enfin s'evanoüir.

Enfin il y en a qui ſoûtiennent que les Etoiles fixes ſont comme autant de Soleils; & que de meſme que le Soleil, outre ces Taches qui obſcurciſſent une partie de ſa ſubſtance, vomit & pouſſe quel-

& pousse quelquefois de ses entrailles une si grande quantité de fumée qu'elle le rend presque invisible, ainsi quelques Etoiles ont pû autrefois en avoir vomy en si grande abondance qu'elles en ayent esté couvertes, & soient devenuës invisibles à condition de paroitre derechef lorsque les fumées se dissipent ou s'abbaissent, & derechef disparoitre lors qu'un semblable vomissement recommence.

Or de quelque maniere que la chose se fasse, il est constant qu'elle se fait, si bien qu'il semble qu'on ne sçauroit presentement sans opiniatreté n'abbandonner pas cette pretendüe Quintesse d'Aristote ; & qu'on ne sçauroit ne reconnoitre pas dans les corps Celestes de la matiere sujette à la generation, & à la corruption comme dans les Terrestres.

Les Cometes ou ces Etoiles chevelües qui se font voir de temps en temps, nous pourroient icy fournir des argumens invincibles de cette verité, mais comme nous traitterons ensuite particulierement de ces sortes d'Etoiles, contentons-nous de montrer que dans le Ciel il se fait non seulement des generations & des corruptions d'Astres en-

tiers, mais que dans les Astres mesmes il s'engendre, & se corrompt plusieurs choses comme il arrive icy bas dans nostre Globe terrestre.

C'est principalement ce que ces Taches que nous voyons par le moyen des Lunetes de longue-veüe naistre & perir dans le Soleil, nous demontrent, & nous doivent contraindre d'avoüer; car elles nous font voir clairement qu'il en est à proportion des parties interieures du globe du Soleil, comme il en est de celles du globe de la Terre, & qu'il s'en exhale de certaines fumées ou vapeurs crasses & grossieres, dont il se fait des amas d'une grandeur prodigieuse, & que ces amas se dissipent ensuite, & s'evanoüissent de la mesme maniere que les Nues s'evanouissent icy bas dans nostre Air voisin de la Terre.

Il est vray que le Soleil paroit quelquefois pur & net, mais on le voit aussi fort souvent infecté & noircy de ces especes de Taches. Elles paroissent ça & là diversement repanduës sur son Disque; les unes sont petites, & les autres plus grandes; quelquefois on n'en voit qu'une seule & unique, & quelquefois il en paroit trente ou quarante, & da-

vantage tout à la fois. Il y en a mesme qui sont quelquefois si grandes qu'on les voit sans Lunettes, comme estoient celles qui parurent du temps de Charlemagne, & celles qui depuis peu avant l'invention des Lunetes donnerent sujet à Kepler de soupçonner que ce fust Mercure. Elles tournent toutes d'un mesme mouvement, comme si elles estoient attachées au globe du Soleil, & que ce Globe tournast alentour de son propre Essieu, de mesme que selon les Coperniciens on verroit le Globe de la Terre tourner alentour du sien, & emporter avec soy nos Nues, & tout ce qui se rencontre dans l'Air, si elle estoit veue d'un lieu elevé au dessus de l'Atmosphere. On en voit veritablement quelques-unes qui estant nées dans un des bords, ou dans le milieu, ou dans quelque autre endroit du Soleil, parviennent au bord opposé, mais il y en a aussi quelques-unes, & de celles-là mesme qui sont fort grandes, qui s'evanoüissent dans ce passage. Nous pourrons traitter cette matiere plus au long dans la suite, cependant on doit concevoir de ce que nous venons de dire, qu'il n'y a aucune apparence que

ces Taches ſoient autant de Planetes qui tournent alentour du Soleil comme Mercure, & Venus, mais qu'elles ont plûtoſt du rapport avec les Nuës qui s'engendrent & qui ſe corrompent.

Je paſſe ſous ſilence qu'outre ces Taches on remarque encore dans le Diſque du Soleil diverſes petites lumieres, ou petites clartez, & de certaines petites Ombres plus tenues, & comme de petis Nuages qui marquent auſſi que ſa ſubſtance ne doit pas eſtre Homogene, mais bien plûtoſt Heterogene, ou de diverſe nature: Je remarque ſeulement que comme celuy qui de la Lune regarderoit la ſurface de la Terre, & verroit des Nuës naiſtre, & perir diverſement, pourroit avec raiſon ſoupçonner qu'outre ces gros amas des Nuës il naiſtroit, & periroit dans la Terre pluſieurs choſes qui luy ſeroient inviſibles acauſe de leur petiteſſe; ainſi nous avons un juſte ſujet de ſoupçonner qu'outre ces Taches ou grands amas qui ſe voyent dans la ſurface du Soleil, il s'engendre, & perit dans le Soleil une infinité d'autres moindres choſes que ce prodigieux eloignement nous rend inviſibles.

Ce que j'ay touché en passant de ces gros amas de fumées que les entrailles bruslantes du Soleil poussent quelquefois à la superficie comme pourroit faire quelque Mont Vesuve, ou un Ethna, & qui sont quelquefois tellement grands & epais qu'ils le couvrent presque entierement, & obscurcissent sa lumiere, & marquent par consequent que la Substance du Soleil est sujette à de grands & insignes changemens : Ce que j'ay, dis-je, touché de ces gros & epais amas de fumées qui font ces Taches dont nous venons de dire un mot, n'est pas simplement fondé sur le raisonnement, ou sur ce que nous en appercevons par le moyen des Lunetes de longue-veüe, il est mesme appuyé sur des Histoires qu'on ne sçauroit presque revoquer en doute. *Il s'est fait quelquefois*, dit Pline, *de prodigieuses & tres longues Eclipses du Soleil, comme celle qui arriva à la mort du Dictatenr Cesar, & au temps de la Guerre d'Antoine; car le Soleil*, ajoûte-t'il, *demeura pasle, & jaunastre une année entiere*: Et c'est ce que Virgile avoit en veuë dans ces beaux Vers, lors qu'en parlant de l'Assassinat commis dans la personne de Cesar, il dit que le Soleil

en eust horreur, qu'il se couvrit le visage d'une noire obscurité, & qu'on apprehenda qu'un crime si execrable ne causast une nuit eternelle,

Ille etiam (Sol scilicet) *extincto miseratus Cæsare Romam*
Cùm caput obscurâ nitidum ferrugine texit,
Impiáque æternam timuerunt sæcula noctem.

Xiphilin rapporte qu'il se fit une pareille obscurité dans le Soleil durant le Regne d'Auguste; & Cedrenus qu'environ la septieme année du grand Justinien le Soleil parut un an entier comme la Lune sans rayons, ne donnant que tres peu de lumiere, & comme s'il eust esté dans une continuelle Eclipse. Le mesme Cedrenus rapporte que la septieme année de Constantin Irenez le Soleil demeura tellement obscurcy dix-sept jours durant qu'il n'envoyoit aucuns rayons; & Gemma Frizon, qu'il en arriva à peu pres autant l'an quarante & septieme du Siecle passé.

Or ce que nous disons du Soleil se doit apparemment conjecturer de chacune des Etoiles fixes, quoy que leur eloignement, & la petitesse de leur disque ne nous permette pas d'observer ce qui est, & se fait dans ces grands Corps.

Il semble aussi qu'on peut à proportion dire la mesme chose des Planetes, si, comme il est assez probable, elles contiennent de mesme que la Terre quelque chaleur interieure, & quelque humidité analogue à nostre Eau.

Il est vray qu'on n'a pas encore pû decouvrir dans la Lune aucuns changemens particuliers, si ce n'est peutestre ce que l'illustre Mestlin en rapporte. Voicy ses paroles. *Durant une Eclipse de Lune qui arriva sur le soir le Dimanche des Rameaux de l'an mil six cent cinq, on vit dans le corps de la Lune du costé du Septentrion une certaine Tache noirastre plus obscure que le reste du corps, laquelle tenoit de la couleur d'un fer rouge : On eust pris cela*, dit-il, *pour de grandes & vastes nuës chargées de pluyes orageuses, telles que sont celles que l'on voit assez souvent du sommet des hautes Montagnes dans les vallons. Et ne pensez pas*, a dit ensuite Kepler son Disciple, *que ce fust une des anciennes taches*; *elle estoit differente des autres quant à la situation, & quant à la grandeur*; *car elle occupoit environ la quatrieme ou la cinquieme partie du Disque Lunaire, & de plus, elle estoit tellement noire qu'elle ne laissoit pas de*

luire quoy que la Lune fust obscurcie & tenebreuse.

CHAPITRE V.

Si les Cieux & les Astres sont Animez.

C'Est une chose assez remarquable que de tous les Philosophes anciens il n'y ait presque qu'Epicure qui nie que les Astres soient animez. Ce Philosophe qui d'ailleurs n'a pas coûtume de determiner, ni d'improuver absolument rien de ce qui se dit a l'egard des choses Celestes, ne pouvoit neanmoins souffrir qu'on dît que les Astres fussent des Animaux, & moins encore des Dieux ; d'où vient que Plutarque le blasme de ce que tous les hommes faisant des Sacrifices au Soleil, & à la Lune, & leur addressant des prieres, il ait cependant osé nier que ce fussent des Dieux.

Pour ce qui est de Platon, il dit *non seulement que les Astres sont des Animaux, mais qu'ils sont mesme doüez d'un tres bon Entendement.* Et pource qui est

d'Ariſtote, quoy que quelques-uns de ſes Sectateurs ne vueillent pas qu'il ait fait le Ciel animé, & qu'ils pretendent que par le mot d'Ame il ait entendu une Subſtance ſeparée, on ne ſçauroit neanmoins douter que ce n'ait eſté ſon ſentiment, tant il s'en eſt expliqué clairement en pluſieurs endroits, & principalement dans les Livres des Cieux.

Ie paſſe ſous ſilence que cette Opinion plaiſoit fort à Philon lors qu'il diſoit *que les Aſtres eſtoient non ſeulement des Animaux, mais des Intelligences tres pures.* Il en eſt le meſme à l'egard d'Origene, & ce pourroit bien eſtre de là qu'on a pris occaſion de luy imputer d'avoir cru que Noſtre Seigneur fuſt auſſi mort pour les pechez des Aſtres.

Ie paſſe encore ſous ſilence que S. Auguſtin ſemble avoir douté ſi les Aſtres n'eſtoient point animez, & que tous les autres Peres ont generalement rejetté cette Opinion.

Ie remarque ſeulement que quelques Anciens ſuppoſant les Aſtres animez, ont pour ainſi dire, baſty deux choſes ſur ce ſentiment. La premiere *que les Aſtres eſtoient des Dieux*; & la ſeconde *que les Aſtres ſe nourriſſoient des vapeurs*

elevées de la Terre. Nous dirons ensuite un mot de ces deux Erreurs, & cependant nous verrons ce qui se peut dire de plus probable sur la Question.

Il semble veritablement qu'il y ait beaucoup de convenance à s'imaginer qu'il en est du Ciel comme de quelque grand & majestueux Animal dont le Soleil soit comme le cœur, ensorte que de mesme que l'Animal est vivifié par la chaleur que le cœur transmet à toutes ses parties, ainsi la region des Astres, & principalement celle des Planetes qui est comme formée de divers membres, soit vivifiée & entretenuë par la chaleur qui decoule du Soleil. Il semble mesme qu'il y ait lieu de s'imaginer cette multitude d'Astres repandus & disposez dans cette vaste etenduë du Ciel comme une espece d'Armée, dont le Soleil soit comme l'Empereur qui la tienne toûjours en bon ordre, qui la conduise, & qui l'entretienne par sa lumiere, & par son mouvement; ou comme une espece de Danse bien reglée dont il soit le Moderateur; ou, si vous voulez, comme une espece de Republique dont il soit le Prince & le Directeur. Cependant il ne semble pas qu'à proprement parler on

puisse dire que le Ciel soit animé, d'autant que s'il paroit avoir quelque rapport, analogie,ou ressemblance avec les choses animées, on ne peut inferer autre chose de cette analogie, sinon que dans ces corps Celestes il y a une force, & une vertu par laquelle ils peuvent estre excitez, ou ebranlez, & mis en mouvement, ensorte que si on leur accorde pour cela de parties dissimilaires qui soient comme des Organes propres & convenables, ces parties ne soient neanmoins prises que figurement, & improprement.

Il est vray qu'Aristote trouve mauvais, & semble mesme se fascher de ce qu'on en use de la sorte, & que toute cette Analogie ne porte d'ordinaire les hommes qu'a considerer le Ciel, & les Astres comme ayant de l'ordre, & non pas comme ayant une Ame : Mais si on luy demande ce que proprement il appelle Ame,que croyez-vous qu'il repondra qui puisse estre approprié au Ciel, & aux Astres ? l'*Ame*, dira-t'il,*est l'acte premier du corps Physique organique qui a la vie en puissance* : Mais cependant il veut que le Ciel, & que chaque Astre comme partie du Ciel,soit un corps sim-

ple, & homogene, ce qui ne convient point à un corps organique qui doit estre heterogene. Il dira derechef *que l'Ame est ce par quoy nous vivons premierement, nous sentons, nous entendons, & sommes mûs de lieu en lieu :* Mais comment prouvera-t'il que le Ciel, & les choses Celestes dans lesquelles il ne reconnoit ni nutrition, ni augmentation, ni generation, soient vivantes ; puisque c'est par ces proprietez qu'il distingue les choses vivantes des non-vivantes ? Comment prouvera-t'il qu'elles sentent ; puis qu'elles sont privées des Organes des Sens, & que chez luy le Sens se trouve seulement dans les choses qui se nourrissent, acause de la dissipation des esprits, & de la dissolution des organes ? Comment prouvera-t'il qu'elles entendent, puisqu'il veut que l'intelligence se fasse par l'application aux phantomes, & que cependant les phantomes ne peuvent point estre dans une chose privée du Sens & de la Phantaisie ? La verité est que les choses Celestes se meuvent ; mais il fait plusieurs choses inanimées qui se meuvent, & selon luy le mouvement Celeste ne peut point estre un mouvement animal; puis-

que le mouvement Animal suit l'Appetit, & l'Appetit la Phantaisie qu'il ne peut pas admettre dans le Ciel. Quelle sera donc cette sorte d'Ame qu'il se fasche qu'on denie aux Astres ?

Quelqu'un se presentera peut estre, & dira que c'est une Ame à sa maniere : Mais qu'il prenne garde que ce ne soit le mesme que si on disoit que c'est une Ame qui n'est pas une Ame, entant que cela ne repond pas à la Notion que nous avons de l'Ame, & par consequent que lorsque nous aurons dit que le Ciel, & les Astres sont des Animaux à leur maniere, ce ne soit le mesme que de dire que ce sont des Animaux qui ne sont pas des Animaux, en ce qu'ils ne sont point tels que ce qui se conçoit ordinairement par ce mot d'Animal, & qui est proprement dit Animal. Ainsi, certes, il sera permis de dire que le Vent qui souffle de luy mesme; qu'une Horloge qui sonne ; qu'une Statue de Dedale qui marche ; qu'une Pierre qui tombe d'elle-mesme ; qu'une Fontaine, ou un Fleuve qui coule continuellement ; que la Mer qui est dans un continuel flux & reflux ; que la Fievre qui retourne à ses heures reglées ; & enfin que ne dira-

t'on point ? N'eſt-il pas vray que lorſque nous diſons un Animal à ſa maniere, nous le devons dire ainſi acauſe de quelque marque particuliere d'Animal que nous ayons obſervée ?

Le mouvement *par ſoy*, pourra-t'on dire, eſt la veritable & authentique marque de l'Animation : Mais je veux que nous prenions ce mouvement *par ſoy* pour cette marque, comment la ſoûtiendrons-nous, puiſque le mouvement par ſoy qui eſt ſans Appetit, & ſans Phantaiſie n'eſt pas un mouvement d'Animal, comme on nous a tout preſentement objecté ? Et d'ailleurs n'y ayant aucun Animal qui ſe meuve perpetuellement, & ſans ſe laſſer comme font les Corps Celeſtes, ne ſemble-t'il pas qu'on doive plûtoſt inferer que le Ciel, & les Aſtres ne ſont aucunement des Animaux, de ce qu'ils ne ſouffrent aucune diſſipation d'eſprits, qu'ils ne ſont point ſujets à la laſſitude, & qu'ils marchent toujours d'une meſme & perpetuelle teneur, ce qui ne ſe remarque point dans aucun des Animaux ?

Il ne ſemble veritablement pas qu'on doive nier que chaque Aſtre n'ait en ſoy le Principe interieur de ſon mouvement;

neanmoins, encore que ce Principe ait cela de commun avec l'Ame qu'il meut son Corps, ou le Corps dans lequel il est, toutefois ce Principe n'estant pas Vegetatif, ni Sensitif, ni Intellectuel à nostre maniere, il ne doit pas proprement estre appellé Ame.

Que si toutefois on le veut appeller Ame à raison de ce qu'il a de commun avec l'Ame, comme ce sera d'ailleurs une question de nom, je ne m'y opposeray point, & il suffit qu'on accorde que ce n'est pas une Ame telle que ce que nous entendons d'ordinaire par ce mot d'Ame ; je ne m'y opposeray point, dis-je, d'autant plus que l'Ame estant une forme, & que la forme pouvant resulter, ou s'engendrer de Principes disposez & meslez d'une certaine maniere, rien n'empesche qu'encore que les Principes ne se soient pas disposez de la maniere qui est necessaire pour l'Ame Vegetative, & pour la Sensitive, ils ayent neanmoins pû se mesler, & se disposer de le maniere qui est requise pour engendrer une autre sorte de forme qui sera appellée Ame improprement, ou Ame à sa maniere.

I'ajoûte que ce Principe ayant esté dit

Ame

Ame acause qu'il est Principe interieur, ou Principe *par soy* du mouvement, il ne sera neanmoins point une Ame telle que celle que doit poser Aristote ; c'est à dire que ce ne sera point une forme d'un Corps simple, & inorganique ; car quelle que soit cette force & vertu interieure qui fait tourner le Soleil, il est necessaire pour cela qu'elle ait comme des Esprits, des Nerfs, des Muscles, des Fibres, & des Parties solides propres à recevoir & à retenir l'impression necessaire pour le mouvement.

Ie dis de plus, que si les Corps Celestes sont plûtost portez d'un costé que d'un autre, cela ne vient pas de ce qu'à la maniere de quelques grands & prodigieux Geans ils ayent la teste dans un des Poles, les pieds dans l'autre, & les mains à l'Orient, & à l'Occident, comme Aristote par une supposition plûtost ingenieuse & industrieuse que veritable, se l'est representé ; mais cela se fait par une impetuosité ou impulsion interieure & naturelle suivant la disposition des Organes interieurs qui determinent la vertu motrice plûtost de ce costé-là que de celuy-là ; ou plûtost ils tiennent cela de leur premier Autheur, en ce qu'estant

de ſoy indifferens à eſtre mûs vers quelque endroit que ce ſoit, il a determiné leur indifference vers cet endroit plûtoſt que vers un autre.

I'ajoûte enfin qu'encore qu'on accorde que les Globes des Aſtres ſoient animez, il ne s'enſuit pas que le Ciel, ou ces Eſpaces Celeſtes qui les ſeparent les uns des autres doivent avoir une Ame, cela n'eſtant pas plus neceſſaire qu'il eſt neceſſaire que l'Air dans lequel volent les Oyſeaux, ou l'Eau dans laquelle nagent les Poiſſons ayent une Ame.

A l'egard des deux choſes que nous avons dit avoir eſté comme baſties ſur l'Opinion qui ſuppoſe que les Aſtres ſoient animez, il n'eſt pas neceſſaire de nous y arreſter beaucoup, veu qu'elles ſont tellement abſurdes qu'elles ſe detruiſent d'elles-meſmes. Car pour dire un mot de la premiere, je demande ſi de ce qu'une choſe eſt animée il s'enſuit incontinent qu'elle ſoit Dieu? Si les Vers, & les Moucherons ſont des Dieux parcequ'ils ſont animez, & qu'ils vivent? Et ſi ce n'eſt pas eſtre denüé de Sens que d'adorer un Crocodile comme fait l'Egyptien, & de defendre ces ſortes de Fables comme font les Stoïciens? D'ail-

leurs, si la notion de la Nature Divine renferme l'Unité, comment cette Unité pourra-t'elle compatir avec ce nombre innombrable d'Astres ? Et qu'on ne dise point que la chose se peut aisement reduire au seul Soleil ; car encore que le Soleil conduise & gouverne les Planetes, il ne conduit, ni ne gouverne neanmoins pas les Etoiles fixes, qui estant comme autant de Soleils, luy pourront disputer la Divinité. Que si on dit que le Soleil preste la lumiere,& imprime le mouvement aux Planetes,qu'il illumine aussi la Terre, & qu'il la fomente, & l'entretient par sa chaleur, qu'il preside à la generation de toutes choses, & qu'enfin il anime, pour ainsi dire, & vivifie toutes choses ; il ne s'ensuit pas pour cela qu'on le doive tenir pour un Dieu, puisque cette attache necessaire qu'il a à un certain cours,est plûtost une marque que ce n'est pas par connoissance, ni par choix qu'il agit, mais seulement par une certaine impetuosité naturelle, & qu'ainsi il depend de quelque Cause Superieure qui l'a destiné à tels & à tels mouvemens, & à produire tels & tels effets.

Quant à la seconde, il est vray que si

les Astres estoient des Animaux sembla-
bles à ceux que nous voyons icy bas
dans nostre Terre, on pourroit inferer
qu'ils auroient besoin de quelque aliment
qui les nourrist, & qui reparast la vi-
gueur, & les forces qui se seroient per-
duës par la dissipation continuelle des
esprits : Mais si on suppose que ce soient
des Animaux à leur maniere, & d'une
nature toute differente de celle des no-
stres, on ne dira pas qu'ils ayent besoin
d'aliment comme les Terrestres; & quand
mesme on supposeroit qu'ils eussent be-
soin de quelque aliment, il n'y auroit
rien de plus absurde que de penser que
cet aliment fust attiré de la Terre, & que
la Terre y pûst suffire; puis qu'il est con-
stant que nostre Globe Terrestre est tel-
lement eloigné des Astres, & principa-
lement des Fixes, qu'estant comparé à
la grandeur & à l'etenduë de cette Re-
gion Celeste, il est plus petit que le moin-
dre petit poinct visible. Pour ne dire pas
que ce qui s'exhale de la Terre est pro-
prement ce que nous appellons l'Atmo-
sphere, & que cette Atmosphere ne s'e-
leve de la surface de la Terre que jus-
ques à peu de mille, comme nous expli-
querons ailleurs.

CHAPITRE VI.

Si le Ciel, & les Astres sont habitables.

PLutarque remarque fort judicieusement que plusieurs choses se disent les unes en riant, & les autres serieusement sur ce sujet, & que ceux qui y ajoûtent trop de foy sont autant blasmables que ceux qui n'y croyent point du tout. C'estpourquoy pour demeurer dans les termes de quelque vray-semblante, nous estimons qu'encore qu'on puisse probablement croire qu'il s'engendre & se corrompe diverses choses dans les Astres, on ne peut neanmoins pas croire avec la mesme probabilité que ces choses soient semblables à celles qui s'engendrent & se corrompent icy dans la Terre ; ensorte que ce soient les mesmes Animaux, & qu'entre ces Animaux il y ait des Hommes, & qu'ainsi il soit vray de dire que les Astres soient habitez par des Animaux, & specialement par des Hommes.

Car s'il est vray de dire à l'egard de ce Globe Terrestre que nous habitons,

que toute Terre ne produit pas toutes choses, *Non omnis fert omnia Tellus*; & si nous voyons effectivement que les choses qui naissent dans l'Europe, dans l'Afrique, & dans l'Amerique sont entierement differentes entre elles, il est croyable que celles qui naistroient dans la Lune, le seroient encore davantage; puisque la Lune est si fort eloignée de la Terre, & d'une temperature si differente.

Si nous faisons exception de l'Homme qui par son Esprit, & par son industrie a trouvé moyen de se repandre & de se multiplier par toute la Terre, quelle diversité ne remarque-t'on point dans tout le reste, dans les Animaux à quatre pieds, dans les Oyseaux, dans les Poissons, dans les Insectes, dans les Herbes, dans les Fruits, & dans les Arbres si on regarde ce qui naist chez nous, chez les Mexiquains, dans les Zones froides, dans les temperées, & sous la Ligne dans la Zone Torride? Il est donc fort vray-semblable qu'entre les choses qui naissent dans la Lune, s'il y en naist quelques-unes, & celles qui naissent icy bas, il y a une varieté, & une diversité incomprehensible.

Quelqu'un dira peuteſtre à l'egard des Hommes, que comme ils naiſſent & ſubſiſtent par toute la Terre, ainſi ils peuvent naiſtre & ſubſiſter dans la Lune. Mais ſi ceux qui ſont nez, & elevez dans les Païs froids ont tant de peine à vivre dans les chauds, & ceux des chauds dans les froids, qu'arriveroit-il d'un Homme qu'on s'imagineroit eſtre tranſporté dans la Lune dont la Zone Torride eſt beaucoup plus intemperée que la noſtre ?

Car ſi la Zone Torride de la Terre eſt ſi chaude acauſe que le Soleil paſſant directement ſur la teſte demeure douze heures entieres ſur l'Horiſon ; combien celle de la Lune le doit-elle eſtre davantage, puiſque le Soleil qui y devient Vertical, demeure preſque quinze jours, ou trois cent cinquante heures continuës ſur l'Horiſon ? Et ſi d'ailleurs les nuits dans la Zone Torride de la Terre ſont froides acauſe que le Soleil en eſt abſent douze heures entieres ; quel froid ne doit-il point y avoir dans celle de la Lune, le Soleil en eſtant abſent une nuit continuelle de 350 heures ? Eſt-il croyable que l'Homme ſoit capable de ſupporter une chaleur, & une

froideur si excessive, d'autant plus que les Vallons de la Lune estant beaucoup plus profonds que ceux de la Terre, & ses Montagnes bien plus elevées que les nostres, cela doit beaucoup contribuër à l'augmentation soit de la chaleur, soit de la froideur ? Ioint que l'Homme se nourrissant des Animaux, des Fruits, ou des Herbes qui proviennent de la Terre, & que ne naissant rien de tel dans la Lune, puisque comme nous avons dit, les Generations y devroient estre toutes differentes des nostres, il n'y trouveroit rien de propre pour sa nourriture, ni pour faire de la Semence qui est necessaire à la propagation des Hommes comme nous ; d'où nous devons inferer que l'Homme ne sçauroit ni naistre, ni subsister dans la Lune.

Cela n'empesche neanmoins pas qu'il n'y puisse naistre d'autres Natures qui l'habitent,encore que nous ne puissions pas plûtost conjecturer, ni dire quelles elles sont, que celles qui y seroient, pourroient, si elles estoient intelligentes,conjecturer,& dire quelles sont celles qui habitent la Terre,qui y naissent, & qui y perissent.

Or ce que je dis de la Lune à l'egard de cette diversité de natures, se doit à plus forte raison entendre des autres Astres, en ce qu'estant plus differens de la Terre quant à leur situation que n'est la Lune, ils en doivent aussi estre plus differens quant à la substance, & quant aux proprietez, & accidens. Car pour ce qui est de toutes les Planetes excepté le Soleil, puisqu'il est vray que selon le Systeme de Tycho, & celuy de Copernic, l'un ou l'autre desquels doit sans doute estre preferé à celuy de Ptolomée, puisqu'il est vray, dis-je, que Mercure & Venus sont plus proches du Soleil que la Terre, & que Mars, Iupiter & Saturne en sont plus eloignez, en sorte que la Terre se trouve placée entre ces Planetes; il semble qu'a proportion que Mercure & Venus approchent du Soleil qui est la fontaine de la vie, & de la lumiere, & qu'ils reçoivent son influence en plus grande abondance que la Terre, plus leur substance doit estre noble, & plus elle doit estre capable de souffrir l'eclat de la lumiere, & la force de la chaleur que n'est celle de la Terre; & qu'au contraire Mars, Iupiter, & Saturne en estant plus eloignez qu'elle,

ils ne doivent par consequent pas estre ni si nobles, ni si capables de souffrir l'impression de la lumiere, & de la chaleur.

Quoy qu'il en soit, il semble que la diversité des choses qui naissent, & se corrompent dans les differens Globes, se doit prendre de cette diversité de Substance qui est dans ces mesmes Globes; ensorte que si vous supposez qu'il y ait des choses que vous appelliez Animaux soit par quelque Analogie, soit faute de noms propres, ces sortes d'Animaux devront veritablement estre plus petis, mais plus parfaits dans Mercure que dans Venus, dans Venus que dans la Terre, dans la Terre que dans Mars, dans Mars que dans Iupiter, & dans Iupiter que dans Saturne.

Cette mesme Analogie fera que si vous en supposez dans la Lune, ils devront estre beaucoup plus petis, & à peu pres autant parfaits que les Terrestres, d'autant que la Lune est beaucoup plus petite que la Terre, & que tantost elle est plus proche, & tantost plus eloignée du Soleil que la Terre.

Quant à ceux du Soleil, & de chacune des Etoiles fixes, si on suppose qu'il

y en ait quelques-uns, ils doivent apparemment estre & bien plus grands, & bien plus nobles, entant que le Soleil surpasse en grandeur, & en noblesse les autres Globes. Que s'il ne paroit pas comment des choses vivantes puissent estre engendrées, & subsister dans un eclat de lumiere si fort, & dans une chaleur si violente, cela n'empesche pas qu'on n'en puisse faire la supposition, ou que la chose ne soit possible. Il est vray qu'a raison de la diversité de la Substance elles seroient absolument differentes de celles des autres Globes; mais leur nature seroit tellement accommodée au genie du lieu qu'elles y pourroient fort bien subsister, & qu'elles periroient mesme incontinent si elles estoient transportées ailleurs, de mesme qu'il arrive dans la Terre où nous voyons certaines choses subsister dans l'Air qui periroient incontinent si on les mettoit dans l'Eau, & plusieurs autres choses subsister dans l'Eau qui ne sçauroient aucunement subsister dans l'Air. Pour ne repeter point que certaines choses viennent tres bien dans des lieux decouverts, chauds & secs, & certaines autres dans les lieux couverts, & ombrageux,

froids,& humides; lesquelles choses meurent sitost qu'on les transplante. C'est pourquoy rien n'empeschera qu'il ne se puisse engendrer plusieurs choses particulieres dans le Soleil ; parce qu'encore que la chaleur y soit tres grande, & que celles qui seroient neées dans la Terre, ou dans la Lune, ou dans Venus,ne la pûssent souffrir,celles-là neanmoins qui seroient neées dans le Soleil la souffriroient ; parce qu'elles seroient d'une nature toute differente, & qu'elles seroient, comme je viens de dire, faites & accommodées à la nature du lieu dans lequel elles se plairoient.

Je ne m'arresteray pas sur ce que disent quelques-uns, que s'il naissoit & perissoit quelques Natures dans les Astres, ce devroit donc estre des Hommes, d'où suivroient ces inconveniens que quelques Peres objecterent autrefois à ceux qui admettoient les Antipodes; car,comme nous avons montré que ces natures devroient estre toutes differentes des nostres,il est visible que cette Objection ne nous doit point arrester ; Mais ce qui se pourroit objecter, & sur quoy quelques-uns font grande instance est, que ces Natures seroient en vain,

parce qu'elles ne serviroient en rien aux Hommes pour lesquels neanmoins Dieu a creé tout ce qui est au Monde.

Mais certes il est fort à craindre que nostre amour propre ne nous inspire ce sentiment, qu'il ne nous porte dans l'excez, & que ce ne soit se flatter de trop de merite que de croire que Dieu n'ait rien fait que pour nous, ensorte que si nous pensons quelque chose qui n'ait rien de commun avec nous, & qui ne nous serve pas, ou ne semble pas estre destiné pour nous, nous presumions incontinent que cette chose ou est en vain, ou n'est point dans la Nature.

Car nous lisons bien que Dieu a tout fait pour luy-mesme, mais c'est nous qui presumons que parce qu'il nous a aussi fait pour luy, tout se doit rapporter à nous, & à luy à nostre occasion : Comme si les Cherubins-mesmes, & les Seraphins qui se tiennent continuellement devant Dieu, estoient aussi rapportez à Dieu acause de nous ; & comme s'ils n'estoient pas plutost immediatement créez pour loüer incessamment Dieu, & le glorifier ! *Et où estions-nous nous autres lorsque les Astres du matin le loüoient, & que tous les Fils de Dieu luy chantoient*

à l'envy des chants d'allegresse & de benediction ?

Quoy n'est-ce pas assez que n'estans que poudre, & que cendre, il nous ait honnorez de sa presence visible, qu'il ait daigné converser avec nous, qu'il nous ait rachetez de son precieux Sang, & qu'il nous ait merité une gloire & une felicité eternelle, sans que nous soyons comme faschez qu'il ait creé quelques Natures ausquelles il ait accordez des dons naturels dont il ne nous resulte aucune utilité ? Est-ce que Dieu ne peut point se proposer, & tirer d'elles une gloire independante de nous, & les avoir fait pour soy-mesme, & non pas pour nous ?

Combien naist-il, & y a-t'il de Meteores, de Mineraux, de Plantes, d'Animaux dans les Deserts, sur la Terre, dans la Terre, dans le fond de la Mer qui ne regardent aucunement les Hommes, & qui ne parviennent pas mesme à leur connoissance ? Toutes ces choses sont-elles donc en vain, & Dieu veut-il qu'elles soient au hazard sans dessein, & sans aucune fin qu'il ait connüe quoy que nous ne la connoissions pas ? Que si nous n'osons pas estre assez hardis, &

assez impies pour dire cela ; pourquoy oserons - nous croire que Dieu n'ait pû créer des Astres dans lesquels ils naisse & perisse des natures comme il en naist & perit dans la Terre, que ces natures ne nous regardent, ni ne nous soient non plus connues que tant d'autres qui s'engendrent & se corrompent dans la Terre sans que nous en ayons la connoissance, & que Dieu cependant en tire sa gloire, quoyque nous ignorions la fin precise pour laquelle il les a creées ?

Au reste, pour finir par où nous avons commencé, puisque nous ne sçavons que par de foibles conjectures ce qui se passe, ce qui s'engendre, & ce qui se corrompt dans les Astres, souvenons-nous de n'imiter point ceux qui en partie par jeu, & en partie serieusement decrivent l'estat, la forme, le vivre, & les mœurs des habitans de la Lune, & des autres Globes, de mesme que nous pourrions presentement faire à l'egard des Ameriquains, jusques ausquels nostre industrie nous a enfin portez & fait penetrer.

CHAPITRE VII.

De la Figure des Aſtres.

ENcore que les Anciens ne ſoient pas tous demeurez d'accord de la Figure particuliere des Aſtres, il eſt neanmoins comme conſtant que ce ſont des Globes, & qu'ils ſont ronds ou ſpheriques. Ciceron ſemble eſtre de ce ſentiment lors qu'il dit que les Spheres Celeſtes tiennent leur Eſprit de ces Feux eternels & ſpheriques qu'on appelle des Aſtres, & des Etoiles. *Hiſque animus datus eſt ex illis ſempiternis ignibus quæ Sidera & Stellas vocatis, quæ Globoſæ, atque rotundæ divinis animatæ mentibus*, &c. Et Ariſtote apres pluſieurs raiſons qu'il ſeroit inutile de rapporter, conclut enfin que le corps des Aſtres eſt ſpherique.

On en rapporte une raiſon generale, & qui ſemble meſme aſſez plauſible; c'eſt que les Aſtres eſtant deſtinez pour eſtre en mouvement perpetuel, & que n'y ayant point de Figure plus propre au mouvement que la Spherique, on ne ſçauroit convenablement leur attribuer

d'autre Figure. Mais pour dire ſpecialement quelque choſe de la Lune, du Soleil, des Planetes, & des Etoiles fixes; encore que tous les Anciens ayent generalement crû la Lune circulaire acauſe de cette face comme arondie au Compas qu'elle nous montre, il y en a neanmoins eu quelques-uns qui pretendoient que cette partie qui eſt tournée vers nous eſtoit plate comme elle paroit à la veuë, & non pas convexe ou ſpherique. Il y en a auſſi eu quelques-uns qui ſe ſont imaginez qu'elle eſtoit concave, & à peu pres comme un baſſin; mais tous les autres generalement l'ont cruë convexe ou ronde comme une boule.

La raiſon en eſt priſe des Phaſes qu'on y remarque, c'eſt à dire des divers accroiſſemens & decroiſſemens de lumiere qu'elle nous fait voir dans l'eſpace d'un mois; car il eſt evident que ces accroiſſemens & decroiſſemens ne ſe feroient point ſi le corps de la Lune n'eſtoit rond, & que ſelon les loix de l'Optique ils doivent neceſſairement ſe faire ſi on la ſuppoſe ronde, & ſi on ſuppoſe en meſme temps qu'elle tourne alentour de nous, qu'elle reçoit ſa lumiere du Soleil, & que ſelon qu'elle eſt poſée ou ſi-

tuée à nostre egard elle nous renvoye tantost plus, & tantost moins de lumiere, & quelquefois point du tout.

La chose est tres facile à experimenter. Vous n'avez qu'à prendre un flambeau qui representera le Soleil, le mettre la nuit sur une table au milieu d'une chambre, & faire que quelqu'un tenant une boule en la main tourne entre vous & le flambeau; car si vous regardez continuellement la boule, vous y remarquerez les mesmes accroissemens & decroissemens que dans la Lune, ce qui n'arriveroit point dans un corps qui ne seroit pas rond, ou qui seroit plat comme un bassin.

Pour ce qui est du Soleil, cette face arondie qu'il nous montre a veritablement aussi porté la pluspart des Anciens à croire que sa forme estoit circulaire comme celle de la Lune; mais il y en a aussi eu quelques-uns qui l'ont fait plat comme une Lame; & il y en a mesme aussi comme Heraclite, qui l'ont fait creux comme une grande & immense Barque remplie d'une flamme tres resplendissante, & tres ardente, ajoûtant que lors que cette barque se tournoit vers le haut, c'estoit alors que le Soleil

'eclipſoit. Tous les autres generalement
'ont fait rond comme une boule : Epi-
ure meſme a eſté de ce ſentiment, & il
iroit la cauſe de cette rondeur des Aſ-
emblages circulaires, & tournoyemens
le certaines natures tres tenuës qui for-
noient comme une eſpece de Tourbil-
on, *Iuxta concrementa, convolutioneſ-
ue tenuium quarumdam naturarum.*

Or ſans nous arreſter à ces Tourbil-
ons d'Epicure, une Conjecture tres for-
e, & tres preſſante pour la rondeur du
oleil eſt, que de quelque maniere qu'on
e mette au milieu des Planetes, il doit
bſolument eſtre rond comme une eſpe-
e de Globe pour pouvoir repandre, &
ommuniquer de toutes parts ſa ſplen-
eur, ſon energie, & ſa vertu vivifique;
eanmoins on a eſté tout autrement
onvaincu de la choſe depuis que l'on a
nventé les Lunettes de longue-veuë; car
n obſerve que ces Taches Solaires dont
ous avons parlé, paſſent de telle ma-
iere ſur la face du Soleil, qu'elles pa-
oiſſent aller plus lentement, & eſtre
lus minces & plus menuës plus elles
ont proches des bords, & aller plus vi-
e, & eſtre plus groſſes & plus enflées
us elles ſont proches du milieu, ce qui

est une marque infallible de la rondeur du Soleil; parceque le supposant plat on ne sçauroit jamais si bien expliquer ce Phenomene, ni le sauver si commodement.

Quant à Venus, & à Mercure, il n'y a plus que ceux qui n'ont pas eu la curiosité de regarder ces deux Planetes avec des Lunettes de longue-veuë, qui puissent douter qu'elles ne soient rondes comme la Lune, puisque l'on y observe les mesmes Phases que dans la Lune. Il y a neanmoins cette difference entre Venus & Mercure, que ces Phases paroissent souvent & nettement dans Venus, au lieu qu'il faut avoir une tres excellente Lunette pour les decouvrir dans Mercure; outre que Mercure estant fort proche du Soleil, & que ne pouvant paroitre en Croissant que lors qu'il est dans son Perigée, & qu'il commence de s'eloigner du Soleil, il est presque toûjours plongé & caché dans les rayons du Soleil, si bien qu'il ne peut que tres rarement estre veu en Croissant.

A l'egard de Mars, de Jupiter, & de Saturne, il est constant que s'il y avoit quelque Homme dans Mercure, il ne verroit aucunes Phases dans Venus; par-

ce qu'estant plus proche du Soleil que Venus, & que Venus ne pouvant par consequent jamais estre entre luy & le Soleil, il ne verroit jamais que la mesme partie de Venus, à sçavoir celle qui seroit regardée & illuminée par le Soleil, & rien de celle qui ne seroit pas eclairée : Cependant de mesme que cet Homme ne se tromperoit pas s'il conjecturoit que Venus estant veuë de la Terre, ou de Mars, ou de quelqu'autre lieu exterieur de la sorte, paroitroit avoir ses Phases,& qu'elle doit estre ronde;ainsi il y a sujet de croire qu'encore que nous ne voyions pas Mars,Iupiter,& Saturne sujets aux Phases, parceque nous sommes plus proches du Soleil que ces Planetes, & que ces Planetes ne pouvãt par consequẽt jamais se trouver entre nous & le Soleil, nous n'en pouvons jamais voir que les parties que le Soleil regarde, & illumine, il y a, dis-je,sujet de croire qu'on ne se tromperoit pas si on conjectaroit qu'elles ont leurs Phases,& qu'elles sont rondes, & que ces Phases s'appercevroient dans Mars s'il estoit veu de Iupiter, dans Iupiper s'il estoit veu de Saturne, & dans Saturne s'il estoit veu de quelque endroit au delà : D'où l'on en-

tend en passant que la Terre mesme qu'on sçait constamment estre ronde, ne montreroit point de Phases si elle estoit veuë de Venus, ou de Mercure, & qu'on y en remarqueroit si elle estoit veuë de Mars, de Iupiter, ou de Saturne.

Disons de plus, que de mesme que Venus estant veuë de Mercure paroitroit plate, & ne laisseroit neanmoins pas d'estre cruë ronde acause de cette face circulaire & arondie qu'elle nous montre ; ainsi Mars, Jupiter, & Saturne ne laissent pas de devoir estre reputez ronds acause de cette mesme face circulaire qu'ils nous presentent, quoy qu'ils paroissent plats estant veus de la Terre.

Il est vray que Saturne paroit estre entouré d'une espece de Cercle large comme nous avons dit plus haut, mais d'ailleurs si on considere son corps, il paroit estre rond comme les autres.

Ie n'ajoûte rien à l'egard des Satellites de Iupiter (& il en est le mesme de ceux de Saturne) parce qu'encore qu'ils nous paroissent toujours pleins par la raison que nous venons de dire, comme ils sont neanmoins de veritables petites Lunes qui environnent Iupiter, & qu'estant veus de Iupiter ils paroitroient

avoir des phases de mesme que la Lune veuë de la Terre, on doit inferer qu'ils sont ronds ou spheriques comme la Lune.

Pour ce qui est enfin des Etoiles fixes, de mesme que nous avons joint les Planetes avec la Lune, & que nous en avons fait des Globes opaques & obscurs comme elle ; ainsi il semble qu'on doive joindre les Etoiles fixes avec le Soleil, & en faire des Globes luisans par soy, & eclatans de lumiere comme luy : Neanmoins comme il y a cette difference que nous avons Venus entre les Planetes qui par la varieté de ses Phases nous montre sa rondeur, & qu'entre les Etoiles fixes nous n'en avons aucune qui par des tâches qu'on remarque tourner alentour d'elle comme alentour d'un autre Soleil, nous fasse voir la sienne ; on ne peut pas par un semblable argument estre convaincu de la rondeur des Etoiles fixes,quoy qu'il y ait neanmoins beaucoup de vray-semblance, si principalement on considere que quelques petis que paroissent leurs Disques d'une si grande distance, elles sont toutefois en soy tellement eclatantes, vives & brillantes, que si elles estoient en la place

du Soleil, elles ne paroitroient pas moins brillantes & eclatantes que luy, & que le Soleil transporté dans leur region ne paroitroit ni plus eclatant, ni plus brillant qu'elles.

I'ajoûte que si le Soleil estoit transporté à la region des Fixes, bien loin que nous pûssions observer ses Taches, ou decouvrir aucunes Planetes alentour de luy, tous ces corps disparoitroient dans une si grande distance, & s'evanoüiroient tant acause de leur petitesse, que parce qu'ils demeureroient cachez par l'irradiation du Soleil, comme nous dirons ensuite.

Or je touche cecy afin que si nos yeux ne decouvrent pas certaines choses alentour des Etoiles fixes comme nous faisons alentour du Soleil, nous n'inferions pas d'abord qu'elles n'y puissent estre : Nous ne devons neanmoins pas aussi incontinent affirmer qu'elles y soient, puisque selon ce que nous avons deja dit, nous devons à l'egard de ces choses qui sont si fort eloignées de nous, estre contens de la vray-semblance, pour n'estre pas mis au nombre de ceux dont Icare Menippe se mocque avec raison, lors qu'il dit *qu'il y en a qui pretendent connoitre*

noitre les bornes du Ciel, qui mesurent le Soleil, qui montent aux choses qui sont au dessus de la Lune, & qui nous determinent la grandeur, & la figure des Etoiles comme s'ils en estoient tout fraichement arrivez.

Au reste, lorsque nous disons que les Astres sont ronds, nous n'entendons pas parler d'une rondeur Geometrique, mais seulement d'une rondeur semblable à celle de la Terre, qui bien que tres inegale pas ses Montagnes & ses Vallées, ne laisse pas d'estre censée ronde, parceque ses inegalitez ne sont pas considerables à l'egard d'une si grande masse, & qu'estant veuë de la Lune sa surface paroitroit egale & uniforme.

CHAPITRE VIII.

De la Cause Motrice des Astres.

COmme on a de tout temps admiré la vitesse, la constance, & la regularité des mouvemens des Astres, on s'est aussi toujours mis en peine d'en rechercher la cause; mais parceque ces Corps sont extremement eloignez de nous,

cette cauſe a toujours demeuré fort inconnuë ; d'où vient que quelques-uns l'ont cruë Externe, ſoûtenant par conſequent que les Aſtres eſtoient mûs par un autre, *ab alio*, par un Principe extrinſeque ; & ce Principe ſelon quelques-uns eſtoit *vulgaire* tel qu'eſt l'Air, & ſelon quelques-uns *non-vulgaire* tel qu'eſt Dieu, ou une Intelligence.

D'autres au contraire l'ont cruë Interne, & ont par conſequent dit que les Aſtres eſtoient mûs par ſoy, *per ſe*, *à ſe-ipſis*, ou ce qui eſt le meſme par leur propre & naturelle forme ; mais les uns tenoient que cette forme eſtoit une Ame, & qu'ainſi les Aſtres ſe mouvoient comme des Animaux ; & les autres que ce n'eſtoit point une Ame, & qu'ils eſtoient mûs à la maniere des choſes inanimées, comme le Feu qui ſe meut vers le haut, & la Pierre qui ſe meut vers le bas.

Ceux qui tenoient pour la Cauſe Externe, & vulgaire, comme Anaximenes, Anaxagore, & quelques autres, ſoûtenoient que c'eſtoit l'Air ; & ſur la queſtion qui ſe faiſoit ſpecialement à l'egard de l'allée & du retour des Aſtres entre les Tropiques, ils vouloient que

cela se fist *acause de la repression de l'Air*, comme poussant & repoussant les Astres d'un costé, & puis de l'autre, par sa froideur, densité, ou autre qualité.

Tous les autres qui ont cru la Cause Externe non-vulgaire, en ont ordinairement parlé d'une maniere à faire croire qu'ils la tenoient Interne; car quoyque selon Tertullien les Stoïciens ayent dit *que c'est Dieu qui estant hors du Monde le fait tourner à la maniere d'un Potier*; neanmoins comme ils ont aussi dit que Dieu estoit ce Feu intelligent qui animoit & le Monde & les Astres, ensorte que les Astres estoient des Dieux, ils semblent avoir placé Dieu interieurement dans le Monde, & non pas au dehors? Et c'est conformement à cette Opinion que le Stoïcien Balbus dit dans Ciceron, *que cette constance & regularité des Planetes dans leurs cours divers ne peut estre conceuë que doüée d'entendement, de raison, & de conseil, & que nous ne pouvons point ne les mettre pas au nombre des Dieux.* Et ensuite, *que ces cours annuels & perpetuels avec cette admirable, & incroyable constance, montrent qu'il y a dans eux une force, & un entendement divin.*

Platon s'explique de mesme, & dit clairement *que Dieu est cette Nature qui meut la grande masse du Ciel, ce qui ne se peut point faire autrement que parceque Dieu l'anime, & que cette sublime Nature des Astres, c'est à dire ces visibles & tres grands Dieux, doit estre soigneusement honorée*, si bien que ce Philosophe semble plutost avoir reconnu une Cause interne qu'une externe. Il est vray qu'apres avoir dit que le mouvement se fait par le commandement de Dieu ou de l'Entendement, il ajoûte que les *Puissances* sont chargées de l'execution ; mais il ne veut pas pour cela que ces Puissances soient des Causes externes, ou des Intelligences assistantes comme l'on pretend d'ordinaire ; car tout cecy se doit entendre conformement à ce qui a esté dit de l'Ame du Monde, lorsque nous avons remarqué qu'il fait cette Ame comme composée de deux parties, à sçavoir la plus noble qui est l'Entendement, & celle à laquelle il donne le nom de Dieu, la moins noble qui est celle qui a retenu le nom d'Ame simplement ; & il est constant que par ce mot de *Puissances* il n'entend ·re chose que les parties de cette Ame

moins noble qui ſoient ſpecialement attachées à leurs Spheres particulieres.

Il en eſt le meſme d'Ariſtote, car il dit veritablement dans le huitieme Livre de ſes Phyſiques, *qu'il y a un premier Moteur qui eſt la cauſe du celeſte & eternel mouvement*, & que ce premier Moteur eſt ſans parties, & ſans grandeur, ou incorporel, pour n'eſtre point ſujet à la laſſitude, & pouvoir ainſi mouvoir eternellement; d'autant qu'il meut le Ciel ſans eſtre mû, & qu'il reſide dans la circonference du Ciel où le mouvement eſt tres viſte: Et il dit meſme dans le douzieme des Metaphyſiques que ce Moteur eſt une Subſtance ſeparée de la matiere, ou incorporelle, & immobile, la multipliant neanmoins ſelon le nombre des Spheres Celeſtes: Mais dans le ſecond Livre du Ciel, ſans faire aucune mention de premier Moteur, ou de Subſtance incorporelle & immobile, il rapporte expreſſement le mouvement du Ciel à une Ame qui le meut comme l'Ame meut l'Animal qui n'eſt pas mû par un autre, *ab alio, ſed à ſe-ipſo*; ſi bien qu'il ſemble auſſi que ſelon ſon ſentiment on ne puiſſe pas aſſigner une autre Cauſe phyſique ou eſ-

ficiente du mouvement Celeste que l'Ame du Ciel.

Cependant cette maniere dont Aristote s'est expliqué a donné lieu à cette Opinion si celebre parmy nous, asçavoir que les Cieux sont mûs par des Anges; & mesme la chose en est venuë si avant, que S. Thomas a crû que cette Opinion estoit de la Foy; quoyque nous ayons neanmoins toujours eu plusieurs Docteurs tres pieux & tres religieux qui n'ont point esté de ce sentiment, & qui ont defendu avec Cajetan que les Cieux ne sont point mûs par des Anges, mais par leurs propres Formes. Et voila à peu pres les sentimens de ceux qui regardent la Cause motrice des Cieux comme Externe, & non-vulgaire.

Quant à l'Opinion de ceux qui veulent que cette Cause motrice des Cieux soit Interne, il est visible de ce que nous venons de dire, que non seulement les Stoïciens, mais que Platon mesme, & Aristote n'en sont pas fort eloignez; & il est constant qu'elle est commune à tous ceux qui tiennent les Cieux animez. Au reste, nous ne repeterons point icy ce qui a esté dit sur cette Animation, c'est assez qu'on se souvienne que lors

que l'on fait diverſes Objections à ceux qui ſoûtiennent que le Monde eſt animé pour prouver que l'Ame du Ciel ne peut eſtre ni Vegetative, ni Senſitive, ni Raiſonnable, ils ont coûtume de reponſdre, que c'eſt une Ame à ſa maniere, & d'une Eſpece toute differente.

Remarquons ſeulement que Kepler a fait les Aſtres animez de cette maniere, & qu'il croyoit que de meſme que dans les Animaux il y a des Fibres repandues & diſpoſées dans les Muſcles qui ſont les inſtrumens du mouvement, ainſi il y a de grandes Fibres dans la Terre, & dans les autres Planetes par leſquelles l'Ame exerce ſa vertu motrice, & les fait tourner alentour de leur propre Centre.

Je dis alentour de leur propre Centre, car ce mouvement eſt manifeſte à l'egard de Iupiter, & de Mars dans leſquels on remarque des Taches qui reviennent au meſme endroit, achevant leur revolution dans un certain temps reglé, ce qu'on a auſſi remarqué dans Venus, quoyque plus obſcurement. Il eſt vray qu'a l'egard de Saturne on n'a point d'autres conjectures qu'il tourne alentour de ſon propre Centre ſinon qu'il a de petites Lunes qui tournent

alentour de luy, & qu'on infere que ces Lunes doivent estre emportées par son mouvement, de mesme que les Satellites de Iupiter sont apparemment emportez par le mouvement de Iupiter, comme aussi la Lune par celuy de la Terre. On a neanmoins remarqué dans l'Anneau de Saturne quelques inegalitez qui revenoient aussi à un mesme endroit apres un certain temps comme dans Iupiter & dans Mars, d'où il y auroit lieu d'inferer qu'il auroit le mesme mouvement, mais cette Observation n'est pas encore assez confirmée. Quant à Mercure, il est si proche du Soleil qu'on n'en a encore pû faire aucune semblable remarque, mais il est à croire qu'il a cela de commun avec les autres.

Il croyoit aussi qu'outre les Ames, & les forces particulieres qui sont dans les Planetes, & dans la Terre, il y en a une tres noble, & tres puissante dans le Soleil qui le meut de telle maniere que le faisant tourner alentour de son propre Essieu, il fait tourner alentour de soy toutes les Planetes par les rayons qu'il leur envoye, & dont il les frappe, & foüette, pour ainsi dire, continuellement, chaque Planete faisant son

circuit d'autant plus viste qu'elle est plus proche de luy, & qu'elle reçoit sa vertu en plus grande abondance ; en sorte que le Soleil faisant son circuit en un mois ou environ alentour de son propre Centre, comme nous montrent ses Taches, Mercure acheve son tour alentour du Soleil en moins de temps que Venus, celle-cy en moins de temps que la Terre, la Terre en moins de temps que Mars, &c.

Et cecy pourroit paroitre d'autant plus vray-semblable, qu'il est constant que lorsque la Terre est plus proche du Soleil, elle va non seulement en apparence, mais effectivement, & reellement plus viste que lorsqu'elle en est plus eloignée: D'où les Sectateurs de Copernic pourroient cependant tirer une preuve tres considerable pour le mouvement de la Terre ; puis qu'il n'y a aucune raison pourquoy le Soleil se doive approcher de la Terre, luy, dont la grandeur surpasse plus de deux millions de fois celle de la Terre, & pourquoy, supposé qu'il s'en fust approché, il deust aller plus viste, & recevoir d'elle une impression qui fust capable de haster son mouvement, veu qu'il est la source de la vi-

gueur, & de l'activité de la Terre par la chaleur, & par la lumiere qu'il luy communique.

Enfin il croyoit que de mesme que le Soleil avoit la force de faire tourner la Terre, ainsi la Terre avoit la force de faire tourner la Lune, comme nous venons d'insinuer, Jupiter les petites Lunes qu'il a alentour de soy, & Saturne pareillement les siennes. Et il n'est pas le seul qui ait donné dans cette pensée : M. de Roberval dans son Aristarque a presque dit les mesmes choses, & il faut que Pline ait eu cette veuë lorsque rendant raison de la Direction, de la Station, & de la Retrogradation des Planetes, il rapporte cela à la force ignée du Soleil qui frappe & refrappe, & pousse par consequent & repousse ou arreste les Planetes. Cependant vous voyez qu'en tout cecy outre la cause Interne il en intervient encore une Externe.

A l'egard de ceux qui ont bien reconnu une Forme interne pour la Cause motrice des Astres, mais qui n'ont cependant pas voulu qu'elle fust une Ame ; Aristote dit que sont ceux-là mesme qui croyoient que c'estoit un Feu, ou si vous aimez mieux, une Vertu ignée

tres active & tres mobile, & qui vouloient que la Position & la Distance de l'Aliment fust la cause de ce que les Astres flechissoient plutost d'un certain costé que d'un autre.

Il y en a eu d'autres comme Anaxagore, & principalement Epicure, qui ont crû que les Astres dés leur premiere formation avoient esté contraints de tourner comme ils font par la necessité de la Matiere, entant que divers Assemblages d'Atomes se rencontrant, se poussant, & se repoussant diversement, se formerent en Tourbillons, & par consequent en Globes qui furent contraints de flechir ou tourner vers un certain costé acause de l'impetuosité qui se fit par cette agitation interne, de maniere que la mesme disposition interieure, & la mesme motion perseverant, ils continuerent le mesme mouvement circulaire, lequel durera toujours par la mesme necessité tant que cette mesme disposition, & motion perseverera : Les Globes des Astres, dit Epicure, se sont formez, *Secretis propriis Vorticibus majoribus, minoribusque*, la Matiere du Monde s'estant reduite en Tourbillons plus grands, & plus petis. Et ces Globes,

ajoûte-t'il, ont acquis la perfection qu'ils ont maintenant, selon les Assemblages, & les tournoyemens qui se sont faits interieurement par le concours & le mouvement de certaines Natures tres tenuës, spiritueuses, ou ignées, *Iuxta concrementa, convolutionesque tenuium quarumdam, earúmque seu spirituosarum, seu ignearum, seu utriusque conditionis Naturarum.*

Descartes de nos jours ayant apparemment en veüe l'Opinion d'Epicure, s'est servy de cette mesme necessité de la Matiere, en y changeant quelque peu de chose, comme il le falloit pour etablir son Systeme du Monde qu'il croit estre formé de divers Tourbillons dont les uns sont plus grands, & les autres plus petis, & dont chacun est porté du costé que le mouvement des autres Tourbillons qui l'environnent fait moins de resistance.

De tout ce qui a esté dit jusques icy on voit assez combien il est difficile de rien determiner absolument sur ce sujet : Pour toucher neanmoins ce qui nous paroit en quelque façon de plus probable, il semble que le Principe ou la Cause du mouvement des Astres

eſt plûtoſt Interne qu'Externe, & que cette Cauſe n'eſt autre choſe que la Forme naturelle, ou la contexture particuliere du Corps des Aſtres, entant que les Principes dont ils ſe ſont formez eſtant tres mobiles, ſont venus à ſe joindre, & à ſe diſpoſer de ſorte qu'il a eſté neceſſaire que ce tournoyement ou cette motion circulaire s'en enſuivît, duraſt, & perſeveraſt. Et cette Forme peut veritablement eſtre dite une Ame à ſa maniere, ou par Analogie, entant qu'elle eſt la Cauſe des mouvemens que font les Aſtres, comme celle qui eſt proprement appellée Ame eſt la Cauſe de ceux que font les Animaux; mais ſoit neanmoins qu'elle ſoit une Ame, ou qu'elle ne le ſoit pas, peuteſtre que cette neceſſité de mouvement qui luy a eſté faite dés le commencement par la main toute-puiſſante de Dieu, ſe pourroit entendre en quelque façon de ce qui a eſté dit en general en traitant de la Vertu motrice; à ſçavoir ſi nous concevons que la choſe s'eſt faite par l'impetuoſité inamiſſible de certains Atomes qui ſoient venus à eſtre ajuſtez en rond, & à eſtre diſpoſez interieurement en forme de Fibres l'un pouſſant l'autre, cet autre un autre, & ce

dernier un autre, jusques à ce que que le dernier acause de la Sphericité, ait poussé le premier qui ait derechef poussé le second, celuy-cy le troisieme, & ainsi des autres en tournant, & circulant de mesme continuellement par la mesme impetuosité; car non seulement le mouvement circulaire a pû venir de là, mais aussi sa perpetuité & sa continuation, en ce que la mesme tissure solide & compacte du Globe a subsisté & subsiste, & qu'ainsi les causes de cette motion circulaire perseverent : Il faut neanmoins, certes, ajoûter que cette contexture interne soit d'Atomes, soit de quelques autres Principes qu'il vous plaira, est, comme nous venons de marquer, l'Ouvrage de la main toute-puissante de Dieu, aussi bien que les Principes mesmes ausquels il a imprimé le mouvement inamissible, ensorte que si les Astres se meuvent maintenant de cette maniere, & non pas d'une autre, ils doivent cela à l'Autheur de la Nature qui l'a ainsi arresté & estably au commencement, & qui a voulu que le Mouvement commençast, & continuast de cette maniere.

Or j'ay conjecturé qu'il falloit qu'il se fust fait & formé interieurement des Fi-

bres, ou quelque chose d'analogue à des Fibres; parce qu'afin que les Globes des Astres fassent leurs mouvemens circulaires, ils ne semblent pas pouvoir estre d'une substance simple & Homogene, comme pourroit estre celle d'un Atome, ou d'un corps absolument continu; d'autant qu'un corps qui seroit tel, & qui seroit doüé de la vertu motrice, ne sçauroit estre conceu se mouvoir de soy autrement que d'un mouvement droit, asçavoir d'un mouvement par lequel toutes ses parties seroient meuës d'une mesme impetuosité, & d'une mesme maniere. C'estpourquoy il semble que puisque les Globes des Astres, & principalement ceux qui se meuvent sur leur propre essieu comme le Soleil, & s'il y en a quelques autres; il semble, dis-je, que puisque ces Globes ont des parties qui se meuvent inegalement, les unes plus lentement, sçavoir celles qui sont vers l'essieu, & les autres plus viste, sçavoir celles qui sont à la circonference; ils doivent estre interieurement formez de parties diverses dont les unes poussent les autres, & qui se porteroient d'elles mesmes en droite ligne si elles n'en estoient empeschées par la liaison qu'el-

les ont avec l'essieu, & si elles n'estoient contraintes de flechir ou gauchir, & de tourner alentour de cet essieu comme immobile, d'où il arrive que toute la masse du Globe estant composée de parties qui s'entrepoussent de la mesme maniere, & qui sont toutes adherantes les unes aux autres, toute cette masse est contrainte de tourner alentour de l'essieu.

Ces parties semblent encore estre disposées dans un Globe d'une telle maniere qu'il s'en fasse comme deux sortes de Fibres, dont les unes soient droites, ou selon la file de l'Axe, & les autres circulaires qui ne soient neanmoins autre chose que les parties mesmes des droites entant qu'elles s'entrepoussent en rond, ensorte que ce soit comme autant de Chapelets etendus en rond, & arrangez comme des Meridiens les uns contre les autres.

Que si nous croyons que ces parties ainsi arrangées puissent estre appellées Fibres avec Kepler, c'est afin de garder quelque Analogie, & afin que si on veut dire que la forme des Astres soit une Ame par Analogie à celle des Animaux, & que les Astres soient des Animaux par l'Analogie qu'il y a entre eux & les

Animaux ; ainſi on puiſſe dire qu'ils ont des Fibres par l'Analogie qu'il y a de leurs mouvemens avec ceux des Animaux qui ſe font par le moyen des Fibres : Certes, de meſme que nous ne nous tournons en rond la main, ou le pied, ou la teſte, ou tout le corps, que par le moyen des Fibres dont les Muſcles ſont tiſſus ; ainſi il y a lieu de croire que lors qu'un des Globes des Aſtres ſe flechit, & ſe tourne en rond, cela ſe fait parceque ſon Ame, ſi vous la voulez ainſi appeller (car comme nous avons deja dit ailleurs pluſieurs fois, c'eſt une queſtion de nom) ou ſi vous aimez mieux, ſa forme & ſon energie interieure ſe ſert de quelques parties qui ſont comme des Fibres & des Muſcles, ou des organes convenables pour le mouvement. Et il en eſt le meſme à l'egard des autres mouvemens comme pourroient eſtre ceux que dans l'Opinion de Copernic on attribuë à la Terre.

CHAPITRE IX.

Des Cometes.

LEs Cometes sont de certains Corps lumineux que l'on voit quelquefois paroitre entre les Astres sous differente grandeur.

Le corps des Cometes est ordinairement accompagné de certains rayons de lumiere, qui en s'eloignant s'affoiblissent, & qui suivent toûjours cette regle. Si le Soleil est à peu pres en Opposition avec la Comete, ces rayons se repandent egalement alentour d'elle, & font une espece de Chevelure; au lieu que si le Soleil est dans tout autre Aspect, ils se portent seulement vers la partie du Ciel qui est opposée au Soleil. Ainsi si cet Astre est Oriental au respect de la Comete, elle paroit darder ses rayons du costé de l'Occident; & s'il est Occidental, elle les jette vers l'Orient; & lorsqu'ils se jettent ainsi vers un seul costé, ils se font voir fort longs, jusqu'a paroitre quelquefois occuper environ la douzieme partie du circuit du Ciel.

Il n'y a point de regle certaine pour le temps auquel les Cometes se font voir ; quelquefois il se passe plusieurs années sans qu'il en paroisse aucune, & quelquefois on en voit plus d'une en moins de deux mois.

La partie du Ciel où elles commencent à se faire voir, n'est pas non plus determinée, quelques-unes ayant commencé à paroitre vers l'Ecliptique, & d'autres vers les Poles du Monde.

Il n'y a aussi rien de certain touchant la durée de leur apparition ; car quelques-unes n'ont paru que peu de jours, au lieu que d'autres ont esté veuës pendant plusieurs mois.

Une des principales circonstances à observer est, qu'un peu devant qu'une Comete cesse entierement de paroitre, l'on voit tous les jours sa grandeur apparente diminuer,& mesme sa lumiere s'eteindre petit à petit.

Elles paroissent toutes tourner chaque jour d'Orient en Occident alentour de la Terre, & decrire en ce sens-là des Cercles à peu pres Paralleles à l'Equateur ; & outre ce Mouvement apparent qui leur est commun avec tous les Astres, elles en ont encore un sous le Firma-

ment, qui leur est propre & particulier, & qui n'a aucune determination reglée; quelques-unes se portant vers l'Orient, d'autres vers l'Occident, & d'autres vers d'autres endroits.

La vitesse de ce Mouvement propre n'est pas egale en toutes les Cometes, mais fort diverse & inegale, les unes parcourant beaucoup plus de degrez d'un grand Cercle que ne font les autres; la vitesse mesme du Mouvement de chaque Comete ne paroit pas aussi toûjours égale; car les Arcs qu'elle decrit chaque jour, sont tantost plus grands, & tantost plus petis.

Le chemin qu'elles parcourent n'est pas aussi toûjours egal, les unes traversant quelquefois une bien plus grande partie du Ciel que non pas les autres; mais quelque etenduë du Ciel qu'elles parcourent, on n'en a point remarqué, ou fort peu, qui ayent decrit sous le Firmament plus de la moitié d'un grand Cercle, c'est à dire qui ayent traversé plus de la moitié du Ciel.

Lorsqu'une Comete est veuë darder ses rayons vers l'endroit du Ciel où son Mouvement propre semble la porter, ces rayons s'appellent une Barbe; au con-

traire lorſqu'ils s'etendent vers la partie du Ciel d'où ſon Mouvement propre ſemble l'eloigner, ils ſe nomment une Queuë; & lorſqu'ils ſe repandent egalement à la ronde, on les appelle une Chevelure. Ainſi la Comete qui parut il n'y a pas longtemps vers le commencement du mois de Decembre de l'Année 1664. dans la partie Meridionale du Monde; & au reſpect de laquelle le Soleil eſtoit Oriental, dardant ſes rayons vers l'Occident, où ſon Mouvement propre la faiſoit tendre, fut dite avoir une Barbe; puis ſe trouvant en Oppoſition avec le Soleil, elle fit voir une Chevelure; & enfin ayant le Soleil Occidental à ſon egard, ſes rayons qui s'etendoient vers l'Orient, formerent une Queuë. Et celle qui parut peu de temps apres dans la partie Septentrionale du Monde, & au reſpect de laquelle le Soleil eſtoit encore Oriental, comme elle ſe portoit par ſon Mouvement propre vers l'Orient, ſes rayons qui ſe dardoient vers l'Occident, compoſerent d'abord une Queuë, avec laquelle elle fut veuë pendant quelques jours, apres leſquels ſon approchement apparent du Soleil la deroba à noſtre veuë, enſorte qu'on ne la vit plus.

Afin d'expliquer la nature des Cometes, quelques Philoſophes qui ont precedé Ariſtote, ont enſeigné que le Ciel ne contenoit pas ſimplement ces Aſtres viſibles dont les Aſtronomes ont de tout temps taſché de connoitre le mouvement, mais qu'il en contenoit encore un nombre innombrable d'autres que leur petiteſſe, qui eſt extreme en comparaiſon de leur diſtance de la Terre, empeſchoit de voir : Ils ajoûtoient que ces petites Etoiles avoient des mouvemens propres dans toutes les determinations imaginables, & que leurs Periodes s'achevoient dans des temps fort inegaux ; enſuite de quoy ils aſſuroient qu'une Comete n'eſtoit autre choſe qu'un amas d'un tres grand nombre de ces petites Etoiles que les inegalitez de leurs mouvemens faiſoient quelquefois rencontrer dans quelque endroit du Ciel où leur concours les rendoit viſibles ; & qu'elle ceſſoit de paroitre lorſque chacune de ces Etoiles continuant de ſe mouvoir ſuivant ſa determination particuliere, elles ſe ſeparoient toutes les unes des autres. Mais cette penſée n'eſt guere vray-ſemblable, & a beaucoup plus de ſubtilité que de probabilité ; non pas

acause du grand nombre de ces petites Etoiles qu'elle suppose ; car les Lunetes d'aproche nous en font voir beaucoup plus qu'il n'en faut pour composer de semblables Cometes ; mais parce qu'on ne voit pas qu'il fust possible qu'elles concourussent tellement ensemble,qu'elles pûssent se rencontrer en corps dans tous les endroits où une Comete se fait remarquer ; & sur tout parce qu'on ne voit pas quelle liaison le Mouvement de ces Etoiles pourroit avoir avec le Soleil, pour faire que plusieurs d'entre elles se rangeassent precisement,comme il faudroit qu'elles fussent rangées à son egard, pour composer tantost la Barbe, & tantost la Queuë d'une Comete.

Cette Opinion a esté negligée par Aristote,qui à pretendu que les Cometes estoient de certains Feux produits par des exhalaisons qui s'estoient elevées de la Terre, & qui s'estoient allumées dans la plus haute Region de l'Air, qu'il estimoit estre beaucoup plus basse que n'est la Lune. Toutefois cette Opinion est aussi peu vray-semblable que la precedente ; car outre qu'il n'y a pas d'apparence que la Terre puisse fournir une assez grande quantité d'exhalaisons pour

entretenir un si grand feu, pendant tout le temps auquel on voit quelquefois paroitre une Comete, il s'ensuivroit, si cela estoit, que la lumiere de ce feu seroit independante du Soleil, & par consequent qu'une Comete pourroit darder ses rayons d'une maniere qui ne dependroit aucunemenr de la situation qu'elle auroit au respect de cet Astre. Ce sont là des remarques communes, & qui se trouvent presentement dans tous les Autheurs; aussi me suis-je servy des paroles de M. Rohaut, qui apparemment en auoit tiré la substance de M. Gassendi, comme ce dernier l'avoit tiré de ceux qui l'avoient precedé.

Ce qui ruine entierement la pensée d'Atistote, c'est que les Astronomes qui ont vescu depuis environ deux cent ans, ayant voulu mesurer la distance qu'il y avoit de la Terre aux Cometes qu'ils ont vû paroitre de leur temps, ont trouvé qu'elles devoient estre au dessus de la Lune; & ce qui les fit juger de ce grand eloignement fut, que les Observations qui se faisoient en mesme temps d'une Comete dans divers endroits de la Terre, la mettoient toutes en mesme situation aupres de quelque Etoile fixe determinée;

minée;au lieu que si elle n'eust esté qu'au dessous de la Lune, les Observateurs de Perse, par exemple, l'eussent veüe à deux degrez pres de cette Etoile, & ceux de Paris à quatre.

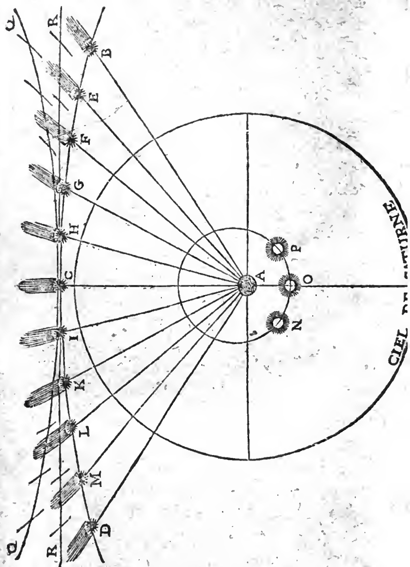
Cela est aisé à comprendre si on s'imagine cinq ou six petites Boules suspenduës à une Voute, de maniere que la plus basse en soit eloignée de cinq ou six pieds, les autres moins, & la premiere, ou la plus haute, de deux ou trois pouces seulement, car ceux qui regarderont ces Boules, & qui voudront marquer en droite ligne les endroits de la Voute où ils les verront, ne les trouveront pas de mesme, les uns voyant à gauche ce que d'autres verront à droit, & plus ou moins eloigné de quelque poinct fixe & determiné, selon qu'ils seront distans les uns des autres, & selon que les Boules seront distantes de la Voute; ensorte qu'à mesure qu'ils regarderont les plus elevées il y aura moins de difference entre leurs regards, c'est à dire qu'ils les verront plus pres d'un mesme endroit : Mais lorsqu'ils regarderont tous la plus elevée, ils la verront tous en mesme distance de quelque poinct de la Voute determiné que ce soit, & en mes-

me lieu, ſans aucune diverſité d'Aſpect ou d'Angle viſuel qu'on nomme Parallaxe. Or les Cometes ayant ainſi eſté obſervées de pluſieurs endroits de la Terre ſans aucune diverſité d'Aſpect, on a conclu qu'elles devoient eſtre beaucoup au deſſus de la Lune ; puiſque leur Parallaxe eſtoit tout à fait inſenſible,& que la Parallaxe de la Lune eſt conſtamment ſenſible.

Ces Obſervations jointes à celles qui marquent que les Cieux ſont fluides, & que les Aſtres ne ſont pas exempts de generation & de corruption, montrant evidemment la fauſſeté de l'Opinion d'Ariſtote,nos Philoſophes Modernes ſe ſont trouvez obligez à chercher quelqu'autre moyen pour tâcher d'expliquer la nature des Cometes ; ſi bien que les uns ont crû que veritablement elles s'engendroient de nouveau, mais que ces generations ſe faiſoient dans les Cieux meſmes bien loin au deſſus de la Lune entre les Aſtres. Les autres ont repris cette ancienne Opinion de Seneque qui vouloit que les Cometes fuſſent du nombre de ces *Ouvrages eternels de la Nature*, c'eſt ainſi qu'il parle, c'eſt à dire qu'elles fuſſent de veritables Aſtres

comme Saturne, Jupiter, & nos autres Planetes, qu'elles eussent leurs mouvemens reglez,& que lorsqu'elles venoient à passer à la portée de nostre veüe, elles nous devinssent visibles,& au contraire invisibles lorsqu'elles s'eloignoient.

Entre les premiers Descartes n'ignorant pas qu'il y a un tres grand nombre d'Etoiles fixes, outre celles que la veüe decouvre, & pensant que quelques-unes d'entre elles pouvoient bien quitter le lieu où elles estoient dans le Monde, de mesme qu'il est tres probable que quelques-unes de celles que les Anciens ont veuës, & que nous ne voyons plus, ont quitté le leur;il a conjecturé que ce que nous appellons une Comete n'est autre chose qu'une de ces Etoiles qui s'estant petit à petit couverte de Taches jusqu'a perdre toute sa lumiere, n'avoit pû garder la situation qu'elle avoit auparavant entre plusieurs autres dont les Tourbillons l'avoient entrainée, & luy avoient imprimé un mouvement si proportionné à la grandeur, & à la solidité de sa Masse,qu'il l'avoit fait passer assez pres du Ciel de Saturne, où la lumiere qu'elle avoit alors receuë du Soleil nous l'avoit renduë visible.



Entre ceux qui ſuivent l'Opinion de Seneque, les uns veulent qu'elles ſe meu-

vent circulairement, & qu'elles decrivent un Cercle d'une telle grandeur qu'il comprenne le Soleil, & la Terre, ensorte neanmoins que nous soyons hors du Centre de ce Cercle, & beaucoup plus pres de sa circonference. Voicy de quelle maniere ils s'expliquent par cette Figure.

Si on supposoit, disent-ils, que nous fussions dans le poinct A qui represente la Terre, & qu'une Comete parcourust le Cercle B C D, sans que nous la pussions toutefois appercevoir distinctement que lorsqu'elle seroit parvenuë au poinct B qui seroit à la portée de nostre veuë; il est certain que quand la Comete approcheroit de ce poinct, nous commencerions à la decouvrir, & qu'à mesure qu'elle continueroit son chemin, nous la verrions encore mieux, & qu'elle sembleroit mesme aller beaucoup plus viste, augmentant toûjours sa grosseur, & sa vitesse, jusqu'à ce qu'elle fust en C qui est le poinct de son Cercle le plus proche de nous. Mais quand elle passeroit outre en continuant sa route, nous la verrions diminuer de grandeur, & de mouvement apparent, qui est le contraire de ce qu'elle faisoit en venant, jusques à ce qu'enfin elle nous parust en R-

ou par delà comme immobile & fixe en un mesme lieu avant que de disparoitre tout-à-fait. La raison est que n'estant pas placez dans le Centre de son mouvement, nous ne pouvons pas aussi mesurer ses demarches egales par nos Angles qui sont plus petis ou plus grands selon l'eloignement du Mobile. Et c'est pour cela que le Soleil, quoy qu'uniforme dans son mouvement selon Ptolomée, parcourt plus ou moins de Minutes un jour que l'autre à nostre egard, & qu'ainsi il demeure dans les Signes d'Esté huit jours davantage que dans les Signes d'Hyver; parceque nous ne sommes pas dans le Centre de son Cercle N O P. Du reste ils font lever & coucher les Cometes par le mouvement journalier de la Terre, les delivrant par là d'une rapidité immense, comme les Coperniciens font à l'egard des Etoiles fixes.

Il y en a d'autres qui conviennent veritablement avec ces derniers, en ce qu'ils veulent que les Cometes soient des Astres anciens qui se meuvent circulairement & regulierement, & qui paroissent à nos yeux lorsqu'ils se sont approchez de nous, mais ils s'imaginent que dans leur circuit elles n'embrassent

ni le Soleil,ni la Terre,qu'elles sont bien loin,placées au delà de nostre petit Monde dans ces Espaces immenses de l'Univers, & que dependantes de quelque Etoile fixe tres éloignée qui les fait tourner autour d'elle de mesme que le Soleil selon les Coperniciens fait tourner la Terre,& toutes les Planetes autour de luy, elles se font voir lorsqu'elles parcourent la partie de leur Cercle,comme pourroit estre Q Q qui se trouve estre la plus proche de nostre Monde.

Et à l'egard de ce qu'on leur objecte aussi bien qu'aux precedens, que si les Cometes estoient des Astres de mesme que les autres,& qu'elles se meussent de mesme circulairement, elles devroient retourner, & se faire voir en certains temps determinez ; ils repondent qu'elles le font effectivement, & que si le temps de leur apparition nous est incertain, c'est parce qu'on n'en a pas fait d'exactes Observations, soit acause qu'elles ne retournent qu'apres plusieus années, ou qu'encore qu'elles passent assez proche de nous pour estre veües, elles y passent pendant le jour qu'elles sont plongées à nostre egard dans les rayons du Soleil.

Ainſi ils admirent Seneque lors qu'il dit, *Que nous ne devons point trouver etrange ſi les Cometes que le Monde voit fort peu ſouvent, ne ſont point connuës par aucune regle certaine, & que ſi leur naiſſance, & leur fin ne ſont point encore marquées, c'eſt qu'elles ne reviennent qu'apres pluſieurs années*, &c. *Mais le temps viendra que toutes ces choſes qui nous ſont maintenant cachées, ſeront miſes en evidence, & la Poſterité s'etonnera que nous ayons ignoré des choſes qui leur ſeront entierement connuës. Il viendra un jour quelque Aſtronome qui nous montrera en quels endroits les Cometes errent, pourquoy elles vont ecartées des autres, quelles elles ſont, & de quelle grandeur elles ſont*, &c.

Ils ajoûtent meſme qu'il y en a quelques-unes dont ils ont deja reconnu le cours & la periode, & que l'on peut croire avec quelque ſorte d'apparence & de probabilité que ce n'eſt pas pour la premiere fois que celle qui parut en 1664 nous eſt venuë viſiter, & qu'elle y eſtoit deja venuë 46 ans auparavant en l'année 1618, & ainſi pluſieurs autrefois en remontant de 46 en 46 ans ou environ; ce qu'ils prouvent en com-

parant les temps ausquels les Histoires marquent qu'il a paru des Cometes ; si bien que contant dans les Histoires plusieurs apparitions de Cometes semblables à celle de l'année 1664 arrivées de 46 ans en 46 ans ou à peu pres, ils concluent que ça esté la mesme, qu'elle a toûjours fait le mesme par le passé, & fera toûjours le mesme à l'avenir.

Il y en a d'autres enfin qui s'imaginant qu'il y a quelque espece d'Ame repanduë dans cet Univers qui en vivifie les parties, & en entretient la liaison, ou que du moins chaque Astre a quelque chose d'analogue à l'Ame, s'imaginent aussi quelque chose de semblable dans les Cometes, & suivant cette pensée ils avancent cent choses qui leur semblent grandes & relevées, & convenables à la grandeur, & à la majesté de l'Univers.

Ainsi ils disent I. qu'on se pourroit avec raison representer les Cometes comme des especes d'Animaux Ethereez, qui traverseroient l'Ether par leur propre impetuosité, comme les Poissons traversent les Mers, & que cela se feroit mesme avec d'autant plus de facilité qu'elles n'ont rien au dessous

d'elles par quoy elles soient attirées, ou à l'egard de quoy elles soient pesantes. Ils ajoûtent que si leur corps est d'une grandeur immense non seulement au respect de celuy des Balenes, mais encore au respect de la masse de la Terre, les Balenes le sont aussi au respect des petis Poissons qui naissent dans les ruisseaux : Et si ce sont des Animaux d'une forme differente de tous les Terrestres, il y en a aussi entre les Terrestres de tres dissemblables de tous les autres, comme il est aisé de remarquer : Ou si nous ne sçaurions dire ni où elles naissent, ni où elles perissent dans la vaste etenduë de l'Ether, nous ne sçaurions aussi dire ni où naissent, ni où meurent ces Poissons, ou ces Oyseaux qui s'approchent & qui s'eloignent, & que nous ne voyons qu'une fois l'année seulement dans leur passage.

II. Ils soûtiennent que cet Univers est d'une etenduë immense, & infinie, & que ces Etoiles que nous appellons Fixes, sont diversement repandües dans cette immensité ; que le Soleil est une de ces Etoiles ; qu'il est fixe & immobile dans son lieu, & que la Terre tourne chaque année alentour de luy, com-

me elle tourne elle-mesme chaque jour alentour de son propre essieu, ce qui a deja esté dit plusieurs fois.

III. Ils se representent cet Univers comme quelque grand & vaste Royaume dans lequel il y a comme diverses Citez, celle du Soleil, celle de la Lyre, de la Cheûrette, de l'Ourse, & en un mot, autant qu'il y a d'Etoiles fixes. Car de mesme que dans un grand Royaume il y a ça & là diverses Citez, dans lesquelles, ou alentour desquelles les Citoyens vont & viennent, & cheminent diversement, & que deplus il y a divers Messagers, Courriers, ou Voyageurs qui vont droit d'une Cité à une autre, ou qui en passent proche; ainsi dans la Cité du Soleil, par exemple, les Planetes sont comme autant de Citoyens qui n'abandonnent jamais le Soleil, qui tournent continuellement alentour de luy, & qui ne passent, pour ainsi dire, jamais au delà de son territoire (y en ayant peutestre aussi alentour de la Canicule, de la Lyre, & des autres Soleils, ou Citez de l'Univers) & les Cometes comme des Voyageurs lestes & dispos qui passent tout droit sans se detourner, & qui n'estant retenus par aucunes limites

ni murailles, parcourent & visitent l'Univers.

Pour ne dire point qu'il se peut faire que les Cometes etablissent & entretiennent entre les principales parties du Monde quelque commerce, & quelque communication qui ne nous soit pas plus aisé de connoitre, que celle qui est entre les diverses Citez, ou entre les grands Seigneurs d'un Royaume l'est à un Ciron, ou à quelque petit Ver de terre. Ils disent derechef, que si leur grandeur est prodigieuse à l'egard de celle des Planetes, il n'y a en cela aucun inconvenient; parceque les Planetes peuvent estre comme de petis Bateaux qui vont rodant les Ports & les Rivages, & les Cometes comme de ces grands Navires qui vont à pleines Voiles, & traversent les Mers.

Ils soûtiennent de mesme qu'il n'y a aucun inconvenient qu'elles ayent des formes, & des mouvemens particuliers; parce qu'il se peut faire que la Nature se plaise dans cette diversité, afin que comme dans ces choses perissables qui s'engendrent, & se corrompent icy bas, il s'en trouve quelques-unes dont les formes & les mouvemens sont tres differens,

il s'én trouve aussi de mesme quelques-unes dans les Ouvrages perpetuels, dont la forme soit spherique, & le mouvement circulaire, telles que sont les Planetes; & quelques-unes dont la forme soit en long, & qui se meuvent en droite ligne, telles que sont les Cometes: Car de mesme que le mouvement des Planetes peut estre perpetuel acause de la disposition de leur figure qui estant spherique n'a ni commencement, ni fin ; ainsi le mouvement des Cometes pourra estre perpetuel, acause qu'il se fait dans l'immensité de l'Univers qui n'a aussi ni commencement, ni fin, ni bornes, ni limites. *La Nature*, dit Seneque, *ne forme pas ses Ouvrages sur un mesme modele, mais elle fait gloire de sa diversité. Elle en a fait ceux-cy plus grands, & ceux-là plus vistes que les autres; les uns plus forts & plus vigoureux, & les autres plus temperez. Or elle en a tiré quelques-uns de la troupe & de la multitude, afin qu'ils pûssent aller seuls, & se faire voir ; & elle a voulu que d'autres marchassent en troupe & en compagnie. Celuy-là ignore la puissance de la Nature qui croit qu'il ne luy soit pas quelquesfois permis de faire des choses differentes de celles qu'elle a accoûtumé de faire. Elle ne montre pas*

ſouvent des Cometes, elle leur donne d'autres lieux, d'autres temps, & d'autres mouvemens qu'aux autres Aſtres ; & c'eſt par là qu'elle a voulu honorer la grandeur de ſon Ouvrage dont la beauté eſt trop grande pour eſtre cruë fortuite, & eſtre attribuée au hazard.

IV. Ils s'imaginent que les Cometes n'ont qu'un ſeul & unique mouvement, aſçavoir le mouvement droit, ou ſelon la ligne RR ; car ils veulent que ce ſoit l'œil qui leur attribuë ce mouvement journalier, par lequel elles ſemblent eſtre portées du Levant au Couchant, acauſe du mouvement Diurne de la Terre ; & que ſi la ligne qu'elles decrivent ſemble avoir quelque courbure, cette apparence vient du mouvement annuel de la Terre, entant qu'il eſt, ou plus viſte, ou plus lent que celuy de la Comete, & que la Comete & la Terre n'eſtant pas en meſme plan, la ligne du mouvement de la Comete coupe celle de la Terre.

Qu'au reſte il ne faut pas s'imaginer que ce chemin droit ſoit unique : Car comme l'Univers s'etend infiniment de toutes parts, il peut y avoir des routes droites de tous coſtez, & des Cometes innombrables qui ſe promenent dans

cette immensité, celles-là seules se faisant voir à nos yeux, qui dans leur route s'approchent de nous, comme il a deja esté dit, soit qu'elles passent par la region des Planetes, soit quelque peu au delà; si bien qu'on ne peut pas dire qu'il n'y en ait point d'autres que celles qui nous deviennent visibles, puisque de celles-là mesmes que nous voyons, les unes s'evanoüissent tout aussi-tost, où se decouvrent mesme tres difficilement ; ce qui peut arriver de ce que prenant leur cours bien loin de nous, celles qui sont trop eloignées, & au delà de la portée de nos yeux, nous demeurent entierement invisibles. *Qui est celuy*, dit derechef Seneque, *qui determine des bornes aux Etoiles? Qui est celuy qui resserre & restraint les Ouvrages de la Divinité? Si ces Astres visibles que vous voyez seuls estre en mouvement, ont des circuits differents, pourquoy n'y en aura-t'il pas dont la route soit particuliere, & tres eloignée de la route de ceux-cy? Considerez qu'il est plutost de la grandeur de l'Univers d'estre divisé en plusieurs chemins, que de n'avoir qu'un seul chemin battu & frayé. Croyez-vous que dans ce grand Corps si beau & si magnifique, entre un nombre innombrable*

d'Etoiles qui embelissent la nuit de tant de beautez differentes, & qui ne permettent pas que l'Air demeure vuide & inutile, il n'y en ait que cinq ausquelles il soit permis de se mouvoir & de s'exercer, & que les autres comme une populace paresseuse, demeurent oisives, fixes, & immobiles ? Combien y en a-t'il d'autres outre celles-cy, qui marchent par des voyes secrettes, & qui ne paroissent jamais aux yeux des hommes ? Quelle partie d'un si grand Ouvrage croyez-vous que nos yeux soient capables de decouvrir ?

V. Ils tiennent qu'il n'est pas necessaire de rechercher quelle est l'origine & la matiere des Cometes, ni comment, & en quoy elles se dissipent, parceque ce sont des corps autant durables que le Monde, ou des Astres qui se sont toujours fait voir dans un temps, ou dans un autre : Ils ne faut pas mesme, disent-ils, s'imaginer qu'elles soient engendrées au moment qu'elles commencent de paroitre, mais qu'elles commencent seulement alors d'estre veuës acause de leur proximité, ayant jusques-là esté invisibles à cause de leur trop grand eloignement : Elles ne sont pas aussi detruites lors qu'elles cessent de paroitre, mais elles se

derobent à nos yeux, parce qu'elles s'ecartent ensuite trop loin de nous. Enfin elles ne croissent en effet, ni ne decroissent, & elles ne vont jamais ni plus viste, ni plus lentement, mais toute cette diversité n'est qu'apparente, & c'est la seule distance, & la difference de la route qu'elles tiennent qui les fait paroitre tantost plus grandes, tantost plus petites, tantost plus vistes, tantost plus lentes, comme il a deja esté dit plus haut.

VI. Ils se servent de cette comparaison, & veulent que de mesme que les poils naissent attachez au corps des Animaux, ainsi la matiere qui fait la Queuë d'une Comete ait esté attachée à son corps dés sa premiere origine; & que cette matiere soit de mesme nature que celle de la Teste, comme estant de mesme blancheur qu'elle, & n'en estant differente que selon la rareté, & la tenuité des parties. Car la Teste paroit plus compacte, & comme quelque grosse Racine d'où sortiroit une multitude innombrable de rejettons, & toute la Comete paroit comme une espece de Gerbe, ou quelque grosse poignée d'Oziers dont les brins se vont alongeant & ecartant ainsi peu à peu, ou devenant plus rares

& moins serrez:Ioint que la Teste ayant trop de force & de vigueur pour pouvoir estre detournée de son chemin par les rayons du Soleil, la Queüe qui est plus rare & diffuse cede & soufre plus aisement l'impression des rayons qui luy sont lancez ; de la mesme façon que les Rameaux d'un Arbre cedent plus aisement au Vent qui pousse,& soufrent plus aisement son impression que le Tronc ; ou de mesme que des Plumes fichées dans une Boule de bois qu'on tient suspendüe en l'Air, ou qu'on transporte, flechissent plutost, & sont plutost detournées par le Vent que la Boule:D'où vient que de quelque costé que la Teste de la Comete puisse se porter, les rayons du Soleil semblent luy devoir faire une Queüe & detourner cette Queüe, la dirigeant vers la partie du Ciel qui est opposée à celle où est le Soleil.

Enfin ils demeurent d'accord à l'egard des Tempestes, de la Secheresse, de la Sterilité, & de la Famine, des Guerres, des pertes de Batailles, des morts de Princes, & des decadances d'Empires que les Astrologues, & les Poetes apres eux,attribuent à l'apparition des Cometes, comme Manile,

Quin & bella canunt, ignes, subitósque tumultus,
Et clandestinis surgentia fraudibus arma,
Civiles etiam motus, cognatáque bella, &c.

Pontan,

Illi etiam belli motus, feraque arma minantur,
Magnorum & clades populorum, & funera Regum.

Claudian,

Et nunquam Cœlo spectatum impunè Cometen.

Lucain,

Regnorum eversor rubuit lethale Cometes.

Virgile,

Non aliàs diri toties arsere Cometæ.

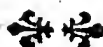
A l'egard, dis-je, de ces grands accidens, ils demeurent d'accord que s'ils arrivoient toujours immediatement apres qu'une Comete a paru, & jamais en d'autre temps, les Astrologues & les Poëtes sembleroient avoir quelque raison; mais ils arrivent indifferemment soit qu'une Comete ait precedé, ou qu'il n'en ait point paru depuis longtemps, & ainsi on ne doit aucunement s'en prendre aux Cometes, ni en faire pour cela les unes dangereuses & malefiques, & les autres benignes, salutaires, & benefiques. C'est,

ajoûtent-ils, nostre sotise, & nostre folie qui se fait ces terreurs paniques, & qui non contente des maux propres, en va de tous costez chercher d'etrangers.

Ils ne nient neanmoins pas que si à la venuë des Cometes il se fait des Vents, & des impressions nouvelles dans l'Air, on ne puisse attribuer cela ou à la lumiere, ou à quelque autre qualité particuliere de la Comete, comme il se fait à l'egard des autres Astres : Ils avoüent mesme qu'encore que la chose soit tout à fait incertaine, en ce que l'Air n'est pas affecté de mesme à toutes les Cometes, & qu'on ne sçauroit assurer que l'Air ne soufriroit point ces changemens s'il n'y avoit quelque Comete ; ils avoüent, dis-je, neanmoins que s'il y a quelque diversité d'effets, elle se peut commodement rapporter à la diversité de la nature des Cometes; d'autant que cette diversité de grandeur, de couleur, de mouvement, &c. semble marquer quelque diuersité de nature, & par consequent une capacité à causer quelques effets particuliers.

Au reste, comme ils se vont toujours confirmant dans la pensée qu'ils ont de l'Animation generale du Monde, &

qu'ainſi ils ont beaucoup de pente à croire que la Terre ait quelque choſe d'analogue à l'Ame, qu'elle ſoit animée à ſa maniere,& qu'elle ait quelque ſentiment des Aſpects Celeſtes;ils s'imaginent qu'il ſe pourroit bien faire que la Terre fuſt affectée d'une certaine maniere particuliere à la naiſſance ou apparition de ces ſortes d'Aſtres extraordinaires,& que de meſme que nous reſſentons quelque eſpece de joye, & de gayeté, ou d'horreur & de fremiſſement à la ſeule preſence de certains objets; ainſi la Terre euſt quelque ſentiment des Cometes, enſorte que lors qu'il en paroit quelqu'une, elle repandiſt, ou retinſt diverſes Exhalaiſons qui changeaſſent la conſtitution ordinaire de l'Air.





CINQVIEME PARTIE. DE L'ASTROLOGIE JUDICIAIRE.

CHAPITRE I.

Que les Maximes sur lesquelles les Astrologues appuyent leurs Predictions, sont sans fondement.

LES Astrologues taschent principalement de s'authoriser par cette Maxime dont tout le monde demeure d'accord, *les Astres ne sont pas de simples Signes, mais ils sont les causes Physiques de plusieurs effets* ; comme si on leur devoit incontinent accorder qu'ils dûssent estre la cause de cette diversité d'accidens qu'ils se vantent avec tant de faste & de presomption de pouvoir predire.

On sçait I. disent-ils, que ce n'est pas

en vain que les choses Inferieures sont soûmises aux Superieures ; puisque nous voyons clairement & evidemment qu'elles les entretiennent, qu'elles les meuvent, & les gouvernent.

II. Que le Soleil est la cause de la lumiere, & de la chaleur, & qu'en s'approchant, ou en s'eloignant il cause la suite, & la vicissitude des Saisons de l'Année ; qu'il fait naistre les Plantes, & les Animaux ; qu'il engendre mesme l'Homme avec l'Homme ; & qu'il eleve de la Terre ces Vapeurs qui s'epaississent en Eau, ou qui se convertissent en Vent, & autres choses semblables.

III. Que la Lune remplit, ou vuide les Coquillages, & les Os des Animaux à mesure qu'elle croist, & qu'elle decroist, & qu'elle a un pouvoir singulier sur les choses humides, & principalement sur la Mer dont le Flux & le Reflux suivent reglement les periodes.

IV. Qu'il y a des Influences par le moyen desquelles le Soleil, & la Lune, & tous les autres Astres font sentir leur force, & leur vertu sur les choses d'icy bas; puisque ces corps lumineux ne peuvent pas estre oisifs, & qu'il y a des effets qui ne se peuvent rapporter à d'au-

tres causes qu'aux influences particulieres des Astres, comme sont les Crises des Maladies, & les inegalitez des Saisons qui ne reviennent pas toujours les mesmes, une Saison estant souvent plus chaude, ou plus humide une année qu'une autre, quoyque le Soleil aille toujours son train ordinaire, & se meuve avec beaucoup d'uniformité. Voila en peu de mots à quoy se reduisent les raisons specieuses dont il previennent ceux qui sont de facile croyance; & c'est par là qu'ils taschent de gaigner leur esprit, & qu'ils les preparent à recevoir ce qu'ils ajoûtent ensuite avec une arrogance, & une confiance incroyable.

Ce qu'ils disent principalement du Soleil, & de la Lune, paroit veritablement si plausible qu'un chacun y preste aisement l'oreille, esperant que tout le reste des consequences qu'ils en tirent sera d'une semblable evidence, & on ne soupçonne pas qu'ils puissent debuter & commencer si clairement pour ne dire ensuite que des Fables & des sottises. Mais bien loin de poursuivre comme ils commencent, ils disent incontinent des choses qui ne sont fondées ni sur l'experience, ni sur la raison; & il y à lieu de

s'etonner,

s'etonner, ou plutoſt d'avoir de la honte, de voir un Ptolomée, un Firmicus, un Manile, & tous ces autres premiers Autheurs de l'Art, commencer avec un ſerieux digne d'un Philoſophe qui fait profeſſion de ſuivre la raiſon, & cependant tomber incontinent dans des badineries d'Enfans, & dans des contes de Vieilles qui ſont fades & ridicules.

Il eſt aſſurement bien honteux d'abuſer de la ſorte les Eſprits ſous pretexte de certaines choſes dont tout le monde demeure d'accord ; comme ſi ce qu'ils veulent enſuite etablir pour veritable eſtoit en meſme degré d'evidence, & de certitude;il eſt,dis-je,bien honteux d'impoſer ainſi par un Paralogiſme tout manifeſte, & d'un ſpecieux Antecedent en tirer une Conſequence qui n'en depend en façon du monde.

On prouve veritablement par l'experience que le Soleil fait la diverſité des Saiſons, & peuteſtre que la Lune remplit les Coquillages, & eſt la cauſe du Flux & Reflux de la Mer;mais il ne faut pas eſperer que les Aſtrologues puiſſent par la meſme experience prouver quelque choſe de ſemblable des Signes du Zodiaque, & de leurs degrez,de Satur-

ne, de Mercure, & des autres Aftres,ou que par aucune Obfervation ils puiffent jamais monstrer le moindre effet qui fe doive plutoft rapporter à un Signe, ou à un Aftre, qu'à un autre, comme nous l'allons faire voir ; car de tout ce qu'ils avancent ils ne fçauroient au plus inferer autre chofe finon que chaque Aftre eftant lumineux, il luit, & echauffe à proportion de fa chaleur & de fa lumiere, & produit en quelque façon tous les effets qui dependent & fuivent de ces qualitez.

Et certes, les Aftres n'eftant que des Caufes generales à l'egard des chofes d'icy-bas, la raifon veut qu'on rapporte la determination de chaque effet fingulier à une Caufe finguliere & determinatrice qui foit auffi icy bas,& non pas aux Aftres ; de mefme qu'en marquant les caufes des Odeurs qui font dans des Parfums, nous rapporrons celle-là à la Rofe, celle-cy au Iafmin,& cette autre-là à l'Orange, fans en rapporter aucune à l'Huile;parce qu'on fuppofe que l'Huile n'eft pas plutoft la caufe de celle-cy que de celle-là,mais qu'elle fert à les conferver toutes egalement;ou de mefme qu'ayant à expliquer pourquoy cette Plante

naist & croist dans cet endroit-là,& non pas dans celuy-cy , & une autre au contraire dans celuy-cy,& non pas dans celuy-là;nous attribuons cela aux Semences dont l'une aura esté jettée dans cet endroit, & l'autre dans cet autre,& non pas à l'eau dont elles sont toutes arrosées; parce que cette eau est seulement une cause generale & indifferente pour toutes les Plantes.

Il en est de mesme de cent autres effets:Si nous voyons qu'un certain corps se fonde icy au Soleil , & que là un autre s'endurcisse, que dans un certain endroit il naisse une Plante, & non pas un Animal , dans cet autre un Animal , & non pas une Plante;ou que dans un certain lieu il s'excite des vapeurs , & non pas dans un autre, icy bonnes & saines , & là mauvaises , nous n'attribuons pas simplement ces effets à la chaleur du Soleil qui est la cause generale de toutes les vapeurs , mais nous rapportons cette diversité aux natures differentes de la Boüe, & de la Cire, & au different genre de Semence qui dans cet endroit est Semence de Plante,& non pas d'Animal, & qui dans cet autre endroit est Semence d'Animal,& non pas de Plante;aux eaux

qui se sont ramassées dans ce lieu-là, & & non pas dans un autre, & qui sont icy claires, & saines, là croupissantes, pourries, & mal-saines.

J'apporte tout cecy afin de faire comprendre d'abord deux ou trois choses qu'il importe extremement de sçavoir dés le commencement, pour ne se pas laisser surprendre aux Paralogismes des Astrologues. La premiere, que lors qu'il y a plusieurs causes qui concourent d'une telle maniere à un effet, qu'une venant à manquer l'effet ne s'en suivroit pas, il n'y a rien de plus deraisonnable que de penser qu'il suffise de connoitre une seule de ces causes pour pouvoir prononcer & decider de la necessité de l'effet; & qu'ainsi puis qu'outre les Astres il y a encore des causes inferieures sans le concours commun desquelles les effets ne seroient point, il n'y aura aussi rien de plus deraisonnable que de decider & de prononcer à l'egard de ces effets, si outre la connoissance qu'on a des Astres, on ne connoit encore les causes inferieures.

La seconde, que s'il y a de certains effets, comme il est sans doute, qui n'ayent aucune dependance des Astres, ou

dont la dependance qu'ils en peuvent avoir, ne ſoit pas manifeſte, & que d'ailleurs ces effets ayent une dependance neceſſaire & manifeſte de certaines cauſes inferieures, il eſt bien plus raiſonnable de conſulter ces cauſes, que de recourir aux Aſtres ; & c'eſt pour cela que les Philoſophes ſçachant par pluſieurs experiences que dans les entrailles de la Terre il y a du feu, ou de la matiere ignée qui peut echauffer l'eau, & la convertir en vapeur, & qu'il y a de l'eau ſoûterraine qui peut eſtre echauffée, & elevée en haut, s'il arrive que durant l'Hyver meſme il ſorte des vapeurs de la Terre qui enſuite ſe condenſent en nuées, & ſe convertiſſent apres en pluye, ils attribuent bien plutoſt cela à la chaleur ſoûterraine qu'a l'influence des Aſtres.

La troiſieme que nous avons deja touchée eſt, qu'il ſemble que la nature de l'action des Aſtres eſt ſeulement d'eſtre generale & indifferente, & nullement ſpeciale & determinée de ſoy à un effet plutoſt qu'à un autre ; de ſorte que ſi par la jonction, & par le concours d'une cauſe ſpeciale & determinée cet effet s'enſuit plutoſt qu'un autre, cela eſt accidentel à l'egard de l'action des Aſtres.

Car le Soleil, par exemple, dans le lieu où il est placé se doit considerer comme une Source continuelle & inepuisable de lumiere,& de chaleur,qui repand ses rayons de toutes parts indifferemment,& sans choix, sans avoir plutost egard à la Terre qu'à Mercure, qu'à Venus, ou à Mars,& sans diriger plutost ses rayons vers elle que vers quelque autre Planete ; si bien que c'est une chose accidentelle au Soleil, qu'ayant repandu ses rayons alentour de soy la Terre se trouve icy qui en recoive cette partie, que Mercure se trouve là qui en recoive cette autre,ou que ne se rencontrant rien qui recoive les autres, ils s'aillent perdre dans l'immensité de l'Espace.

Ie ne parle point des Etoiles fixes;car encore qu'on les pust à bon droit considerer comme autant d'autres Soleils, neanmoins les Astrologues (ce qui est assez considerable) ne leur attribuent presque aucune vertu, & ils ne se souviennent presque que de la teste de Meduse, du Chien, de l'Ourse, & ainsi de quelques peu d'autres ; n'accordant pas mesme un grand pouvoir aux Etoiles du Zodiaque,à l'œil du Taureau, par exemple,au cœur du Lyon,à l'Epy de la Vier-

ge, & au cœur du Scorpion, si ce n'est entant qu'elles se rapportent à de certains degrez des Signes; leur principale consideration se terminant à la distinction des Signes, & des degrez du Zodiaque, comme le principal fondement de l'Art, & comme la Base sur laquelle ils batissent ce qu'ils disent ensuite des Planetes, & des Maisons; & c'est pour cela que sans nous arrester d'avantage aux Etoiles nous passerons au Zodiaque, & à sa distinction.

Ils divisent donc le Zodiaque en douze parties, ou *Dodecatemories*, qu'ils ont aussi generalement nommé Signes acause des Constellations qui se rencontrent dans le Zodiaque, c'est à dire, de ces assemblages d'Etoiles que les Pasteurs, les Laboureurs, & les Mariniers se sont feint, & ont placé dans le Ciel, leur donnant à chacune un nom particulier selon l'idée qu'ils s'en sont formez.

Cette premiere division du Zodiaque estant faite, ils ont non seulement distingué chaque Signe en trente degrez, & chaque degré en ses minutes, mais ils ont aussi consideré, nommé, & comparé ces douze Signes de cent manieres differentes, ou plutost extravagantes.

Car non-contens de les distinguer en Signes du Printemps, de l'Esté, de l'Automne, & de l'Hyver ; en Septentrionaux qu'ils font Commandans ; & en Meridionaux qu'ils font Obeïssans ; en Ascendans ou droits, & en Descendans ou tortus ; en Cardinaux, Moyens (ou fixes) & Communs ; en Conjoints ou qui se regardent par quelque Aspect, Trin, Quadrat, ou autre ; en Disjoints qui ne se regardent par aucun Aspect ; en Antiscies qui sont egalement distans des Poincts Cardinaux, &c. Non-contens, dis-je, de cette distinction, ils ont voulu que les uns fussent Ignéez, asçavoir le Belier, le Lyon, & le Sagittaire ; les autres Terrestres, asçavoir le Taureau, la Vierge, & le Capricorne ; les autres Aëriens, asçavoir les Jumeaux, la Balance, le Verse-eau ; les autres Aqueux, asçavoir l'Ecrevisse, le Scorpion, les Poissons ; les autres Humains comme les Iumeaux, & la Vierge ; les autres Sauvages comme le Belier, & le Taureau ; les autres Reptiles comme l'Ecrevisse, & le Scorpion ; les autres qui ayent la voix belle & sonore comme les Iumeaux ; d'autres qui l'ayent moyenne comme le Lyon ; &

d'autres qui n'en ayent point du tout comme les Poiſſons ; les uns Maſculins & Diurnes comme le Belier ; les autres Feminins & Nocturnes comme le Taureau, & ainſi des autres alternativement : Ils en font meſme de Feconds comme les Poiſſons ; de Steriles comme la Vierge ; de Mediocres comme le Capricorne ; de Spirituels comme les Iumeaux ; de Stupides comme le Taureau ; d'Entendans, & de Voyans ; de Beaux, & de Difformes ; de Gras, & de Maigres ; de Ruminans, & de Non-ruminans ; de Coleriques, de Veneriens, &c.

Or ſi les Signes ſont comparez avec les Planetes, les uns ſont premierement marquez chez eux pour eſtre les Domiciles des autres ; car ils veulent que l'Ecreviſſe ſoit la Maiſon de la Lune ; le Lyon celle du Soleil ; les Iumeaux, & la Vierge celle de Mercure ; le Taureau, & la Balance celle de Venus ; le Belier, & le Scorpion celle de Mars ; les Poiſſons, & le Sagittaire celle de Iupiter ; le Verſe-eau, & le Capricorne celle de Saturne, l'une de ces Maiſons eſtant toujours Diurne, & l'autre toujours Nocturne : Où vous remarquerez que les Signes oppoſez à ces Maiſons des Planetes

que nous venons de dire, sont chez eux les Exils de chacune des Planetes, comme le Capricorne est dit l'Exil de la Lune, le Verse-eau celuy du Soleil, & ainsi des autres : Et de plus que les uns sont les Exaltations des Planetes ; car le Soleil est exalté dans le Belier, la Lune dans le Taureau, Saturne dans la Balance, Iupiter dans l'Ecrevisse, Mars dans le Capricorne, Venus dans les Poissons, Mercure dans la Vierge. Où vous remarquerez encore que le Signe opposé à celuy de l'Exaltation de chaque Planete est appellé son Abbaissement ou sa Chute, par exemple, la Balance Signe opposé à celuy du Belier, est l'Abbaissement du Soleil, le Scorpion celuy de la Lune, &c.

Si on considere les Signes à l'egard des choses qui leur sont soûmises, ils veulent que la France, par exemple, soit sous la domination du Belier ; l'Italie sous celle du Lyon; la Norvege sous celle du Scorpion, &c. Ils veulent mesme à l'egard des Villes particulieres, que Marseille, par exemple, soit sujette au Belier, Paris à la Vierge, Avignon au Sagittaire, &c. Et il n'y a pas jusques aux parties du corps qu'ils ne fassent sujettes à de

certains Signes, comme la Teste au Belier, le Col au Taureau, &c. Enfin ils veulent que chaque année de Vie soit aussi sujette à son Signe particulier, à sçavoir la premiere année au Signe dans lequel le Soleil estoit au poinct de la Naissance; la seconde au suivant, & ainsi de suite jusques à la douzieme, apres laquelle on recommence.

Voilà ce que se sont premierement imaginez les Anciens au sujet des Constellations qu'ils pensoient estre adherantes au Firmament ou huitieme Ciel auquel ils donnoient la fonction de Premier Mobile, le faisant seulement mouvoir du mouvement Diurne vers le Couchant; mais les Astrologues qui sont venus depuis s'estant apperceus que les Constellations se mouvoient aussi vers l'Orient, & qu'elles avoient quitté leurs anciens lieux, en sorte que les Etoiles du Belier n'estoient pas dans l'Equinoxe du Printemps, & ainsi des autres; ils se sont trouvez obligez de feindre un Ciel Superieur qui se meust seulement vers l'Occident, dans lequel ils ont placé le Zodiaque tout nud sans Etoiles, & qu'ils ont imaginé estre encore divisé en douze parties qu'ils ont

appellez Signes, leur laiſſant les Noms & les Vertus des Conſtellations qui les avoient premierement occupées.

Pour ce qui eſt des Planetes, ſi on les conſidere abſolument & ſelon ſoy, le Soleil, diſent-ils, l'échauffe beaucoup, & ſeche peu ; Mars en ſechant bruſle ; Saturne refroidit beaucoup ; Iupiter, Venus & la Lune echauffant tant ſoit peu humectent auſſi, mais Iupiter peu, Venus beaucoup, la Lune extremement, & Mercure eſt indifferent. Ils pourſuivent, & tiennent que Iupiter & Venus ſont des Planetes Benefiques, la premiere eſtant nommée la grande Fortune, la ſeconde la petite Fortune ; que Saturne, & Mars ſont Malefiques, le premier eſtant appellé la grande Infortune, le ſecond la petite Infortune ; que la Lune eſt plutoſt Benefique que Malefique, le Soleil, & Mercure tantoſt bons, & tantoſt mauvais. De plus, que le Soleil, Saturne, Iupiter, & Mars ſont Maſculins ; la Lune, & Venus Feminins ; Mercure Maſculin & Feminin. Et derechef, que le Soleil, Saturne, & Iupiter ſont Diurnes ; la Lune, Mars, & Venus Nocturnes.

II. Si on les rapporte au Zodiaque, elles

obtiennét des dignitez qui sont appellées Essentielles, & d'où il se tire divers temoignages de Force, cinq de la Maison, quatre de l'Exaltation, &c. Où il faut remarquer premierement que la Planete qui n'a aucune Dignité est appellée Brutale, Etrangere, & qu'elle a cinq temoignages de Foiblesse; que celle qui est dans l'Exil en a aussi cinq, & celle qui est dans l'Abbaissement quatre. Secondement, que l'Assemblage de plusieurs, ou de toutes ces Dignitez, s'appelle le Royaume, & le Trone. En troisieme lieu, que Saturne estant dans le Belier embarasse dans divers malheurs; qu'estant dans le Taureau il dissipe le bien paternel; qu'estant dans sa propre Maison il marque de la faveur; dans celle de Jupiter la mort du pere; & que chaque Planete selon qu'elle est Directe, ou Retrograde, ou Stationaire, donne, ou revoque, ou retarde l'effet qu'elle promet.

III. Si on les compare entre-elles, il en naist divers genres d'Aspects. Le Sextil lorsqu'elles sont eloignées l'une de l'autre de deux Signes, ou de la sixieme partie du Zodiaque; le Quadrat, de trois Signes, ou du Quart; le Trin, de quatre, ou d'un Tiers; celuy d'Opposition, de six Signes; & celuy de Conjonction lorſ-

qu'elles sont dans le mesme Signe. Entre ces Aspects ils font le Sextil, & le Trin Benefiques; le Quadrat, & l'Opposition Malefiques; & la Conjonction Moyenne. Mais ils disent des merveilles des grandes Conjonctions, comme de celle de Saturne avec Jupiter qui arrive de vingt ans en vingt ans; ou de celle de Saturne, de Iupiter, & de Mars qui n'arrive que de huit cent ans en huit cent ans.

IV. Si on les rapporte aux douze Maisons qu'on distingue dans la Figure de la Naissance, chaque Planete se plait dans sa propre Maison dans laquelle elle est la principale Significatrice, comme Saturne dans la douzieme, Iupiter dans l'onzieme, Mars dans la dixieme, le Soleil dans la neuvieme, Venus dans la cinquieme, Mercure dans la premiere, la Lune dans la troisieme. De plus, Saturne & Mars dans la premiere Maison promettent une courte vie, Iupiter & Venus une longue, le Soleil des Charges, & des Commandemens, Mercure de la Science, la Lune des Voyages. Saturne, & Mars dans la seconde ne promettent que misere, & pauvreté, Iupiter & Venus abondance, le Soleil de la beauté, Mercure de la faveur, la Lune de frequens

changemens de l'estat de la vie, &c. La Teste, & la Queuë du Dragon leur est aussi tres considerable; car dans la premiere Maison la Teste du Dragon promet de grands honneurs de la part des Grands, & la Queuë quelque blessure aux yeux. Ioint qu'il y en a toûjours quelqu'une qui preside à la Naissance, à sçavoir celle qui a le plus de force dans la Figure, & qui selon les divers Domicilles produit divers effets ; d'où vient qu'on les entend souvent se servir de ces termes, le Maistre de l'Ascendant ou de l'Horoscope, &c. pour ne dire pas qu'il y en a aussi toûjours quelqu'une qui preside à chaque heure, à chaque âge, & à chaque condition, comme Saturne à l'Agriculture, Iupiter au Gouvernement, Mars à la Guerre, le Soleil aux Honneurs, Venus aux Amans, Mercure à la Marchandise, la Lune aux Voyages, &c.

Pource qui est de ces Maisons qu'ils distinguent dans la Figure Celeste dressée au poinct de la Naissance, ils divisent tout le Ciel en douze Parties ou Regions qu'ils appellent Maisons, ce qui se fait par le moyen de six Cercles qui s'entre-coupent dans des Poincts opposez, & qui renferment specialement dou-

ze parties du Zodiaque. Ils prenent sur tout garde à cette partie du Zodiaque, ou Maison, qui est encore toute entiere sous l'Horison au poinct de la Naissance, & qui commence de se lever, la nommant la Premiere, celle qui suit sous la Terre la Seconde, & ainsi de suite; mais ils ne conviennent pas des Poincts des Intersections, ou des Portions du Zodiaque : Car les uns comme les Chaldéens, Ptolomée, Iulius Firmicus, les Arabes, & entre les Modernes Schonerus, Cardan, Regiomontanus & autres, veulent que les Cercles s'entre-coupent dans les Poles du Zodiaque ; les autres dans les Poles de l'Equateur, comme Alcabitius, & Iean de Saxe ; & les autres dans les Intersections de l'Horison, & du Meridien, comme Gauricus, Campanus, Gazulus, & quelques autres.

Or quoy qu'ils ayent egard à la disposition des Maisons pour la prediction des changemens de l'Air ; neanmoins parceque leur but principal est de predire les choses qui arrivent aux Hommes, cela fait que dans l'imposition des noms qu'ils donnent à leurs Maisons ils considerent principalement les evenemens humains ; d'où vient que la I

Maiſon (qu'ils appellent l'Aſcendant,& l'Horoſcope) eſt auſſi appellée la Maiſon de la Vie, de la Complexion,& des Accidens corporels. La II (qu'ils appellent la Porte Infernale) la Maiſon des Richeſſes qu'on doit acquerir par ſa propre induſtrie. La III (qu'ils appellent la Deeſſe) la Maiſon des Freres, & des Voyages de peu de durée. La IV (qu'ils appellent le Bas du Ciel, & la Foſſe des Planetes) la Maiſon des Parens, & du Patrimoine. La V (qu'ils appellent la Bonne Fortune) la Maiſon des Enfans. La VI (qu'ils appellent la Mauvaiſe fortune) la Maiſon de la Santé, des Maladies, des Serviteurs, des moindres Animaux. La VII (qu'ils appellent le Couchant) la Maiſon du Mariage, de l'Achat, de la Vente, de la Condition des Ennemis. La VIII (qu'ils appellent le Commencement de la Mort,& l'Animal Pareſſeux) la Maiſon de la Mort, des Travaux,& des Threſors cachez. La IX (qu'ils appellent Dieu, Monomerie) la Maiſon de la Religion, des Songes, & des longs Voyages. La X (qu'ils appellent le Milieu du Ciel) la Maiſon des Dignitez, de la Condition de la Vie. La XI (qu'ils appellent le Bon Demon)

la Maison des Amis, & des Fruits de l'Amitié. La XII (qu'ils appellent le Mauvais Demon) la Maison des Ennemis, des Prisons, de la Fidelité des Serviteurs, & des grands Animaux. Ie ne dis rien des Couleurs qu'ils attribuent aux Maisons, le Blanc à la premiere, le Vert à la seconde, le Iaune à la troisieme, & mille autres choses qui ne finiroient jamais.

CE sont-là les Fondemens ou Principes generaux sur lesquels les Predictions Astronomiques sont fondées; & certes il suffit d'en avoir fait le denombrement pour en voir l'incertitude, & la vanité; car qui est-ce qui ne voit incontinent que ce sont de pures fictions qui ne dependent que du caprice, & de la phantaisie, & qui ont esté inventées par hazard, & sans raison, ou par quelque occasion vaine & ridicule? Une marque evidente de cecy est, que si nous nous transportiõs aux Antipodes, sous la Ligne ou sous les Poles, ce ne seroit plus la mesme Astrologie; aux Antipodes il faudroit affirmer tout le contraire de ce qui a esté posé; sous la Ligne il faudroit reprendre l'une & l'autre Astrologie, ou

ne prendre ni l'une, ni l'autre, ou faire un meſlange de l'une & de l'autre; & ſous les Poles on ne ſçauroit dire quelle ſorte d'Aſtrologie on y pourroit faire; veu qu'il n'y a ni Orient, ni Occident, que le Zodiaque,& les Etoiles fixes ſont toûjours en meſme eſtat,& que Saturne ſe leveroit, ou ſe coucheroit ſeulement une fois en trente ans, & les autres Planetes de meſme chacune ſelon ſon mouvement particulier; d'où il eſt evident que chaque lieu devroit donc avoir ſon Aſtrologie particuliere, & qu'il n'y en a aucune generale; ſi bien que quand on accorderoit que les Chaldéens, ou les Egyptiens euſſent eu quelque certitude dans leurs Principes Aſtrologiques, il faudroit toûjours avoüer que ces Principes ne pourroient point eſtre d'uſage dans les autres Pays.

D'ailleurs, quel fondement y a-t'il dans la diſtinction qu'ils font de certains Signes en Humains, & en Sauvages, ou en Sterils, & en Feconds? Et comment ont-ils ainſi pû diſtinguer la nature douce & benigne de l'un de la nature feroce & cruelle de l'autre; ou reconnoitre ce qu'un Signe contribuë à la Sterilité, comme la Vierge, & l'autre à la Fecondité,comme les Poiſſons?

Et qu'ils ne disent point que ces Figures n'ont esté inventées que par les effects;car c'est dont nous allons parler ensuite : Ie demande cependant s'il y a rien de plus ridicule que de soûmettre de certaines Provinces, & de certaines Villes à des Signes particuliers ? Certainement si le Ciel estoit fixe,& immobile, chacune de ses parties pourroit presider à la partie de la Terre qui seroit au dessous d'elle,mais le Ciel se mouvant,comment cela se peut-il faire ? De mesme, y a-t'il rien de plus ridicule que cette pretenduë puissance des Signes sur les parties du Corps humain ? Que le Belier, par exemple,preside à la teste,plutost que les Iumeaux ; & que les Poissons ayent un pouvoir souverain sur les pieds, eux qui n'en ont point?Et les Constellations ayant changé de place, comme nous avons dit ailleurs, y a-t'il rien de plus chymerique que d'aller attribuër leur force & leur puissance à des parties imaginaires du premier Mobile ?

Pour ce qui regarde la nature des Planetes,je veux qu'on la puisse en quelque façon reconnoitre dans le Soleil,& dans la Lune, le mesme se pourra-t'il faire à l'egard des autres:Et si Mars est rougea-

ſtre, & Saturne blanchaſtre, s'enſuit-il que le premier doive bruſler, & le ſecond rafraichir; comme ſi le Rubis, par exemple, & generalement tout ce qui eſt rouge bruſloit, & que tout ce qui eſt blanc, comme eſt la Chaux, euſt la vertu de rafraichir? Pourquoy eſt-ce que pendant l'Hyver nous n'experimentons pas la chaleur de Mars, ni durant l'Eſté la froideur de Saturne? Peuvent-ils nous dire comment ils ſentent & s'apperçoivent que quelque degré de chaleur provient du corps de Mars, & non pas du Soleil, & que de Saturne il en ſort quelque degré de froideur, & non pas de quelque autre cauſe ? Mais demeurons d'accord que Mars eſt chaud, & Saturne froid, doivent-ils pour cela les faire tellement Maleſiques que perſonne ne naiſſe qui ne ſoit incontinent atteint de leurs fleches venimeuſes ?

Et pourquoy ne s'imaginer pas plûtoſt que Mars nous entretient par ſa chaleur, & que lorſque tout bruſle de chaud, Saturne nous recrée par ſa froideur? Ie dirois le meſme à l'egard de Iupiter, & de Venus, ſi ce n'eſt qu'ils en font des Etoiles Beneſiques, ce qui ſemble au moins un peu plus tolerable, quoy qu'il n'y ait

cependant rien de plus fabuleux que de s'imaginer, comme ils font, que tous les biens qui nous arrivent viennent de leur part; & certainement c'est estre bien ingrats envers le Soleil, dont les bienfaits sont si manifestes, que de relever ainsi la bonté, & la largesse de ces deux Planetes & de ne reconnoitre pas ce dernier aussi bien qu'elles pour Bienfacteur.

Ie passe sous silence toutes ces sottises qu'ils disent du Sexe des Planetes; je demande seulement d'où ils connoissent que les Planetes ont precisement cinq temoignages de force dans leurs Maisons, & non pas six, ou quatre, & cinq temoignages de foiblesse dans leurs Exils? Pourquoy dans leurs Exaltations elles en ont quatre, & non pas cinq, ou trois, & ainsi des autres? Ont-ils mesuré avec une Aulne, ou pesé avec une Balance les forces de chacune des Planetes dans leurs lieux particuliers du Zodiaque pour en faire ainsi le calcul, & selon le nombre des Suffrages determiner la Destinée des Hommes?

Il en est le mesme à l'egard de ces Aspects dont ils vantent tant l'Energie; pourquoy n'en font-ils que cinq precisement, & non pas davantage? Et quel-

le raison ont-ils eu de s'estre reglez sur les cinq principales Phases de la Lune, comme s'il y avoit quelque degré dans le Zodiaque dans lequel les Planetes n'eussent pas un rapport particulier entre elles, ou dans lequel elles fussent oisives, & ne dardassent aucuns rayons? Mais voulez-vous que je vous decouvre un Mystere, & ce qui les a porté à faire de certains Aspects Benefiques, & les autres Malefiques? La raison unique de cecy est, que lorsque nous regardons quelque chose Sextilement, ou tres obliquement, nous temoignons de la bien-veillance, & que lorsque nous regardons en Quadrat ou de travers, nous temoignons de l'aversion; deplus, que lorsque nous regardons Triangulairement, nous temoignons encore davantage d'amitié (c'est ce qu'on appelle faire les doux yeux) & que lorsque nous regardons Diametralement, nous temoignons de la colere, & de l'indignation, ce que les Anatomistes expliquent en demonstrant les Muscles qui meuvent les yeux; cela a fait qu'ayant transporté le nom de regards aux Planetes, ils leur ont aussi transporté les passions que nous exprimons

avec les yeux ; & ce qui eſt admirable, c'eſt qu'ils n'ont pas fait cela à l'egard des Planetes entre-elles, mais à l'egard d'un troiſieme, par exemple, à l'egard de l'Homme dans lequel cette paſſion eſt exprimée.

Ajoûtons un mot touchant les Maiſons, puis qu'ils leur attribuent auſſi une force tres conſiderable. Pourquoy diviſer le Ciel en douze parties plûtoſt qu'en huit, dix, ſeize, ou vingt, &c? Pourquoy cette partie qui eſt encore entierement cachée ſous l'Horiſon eſt-elle plûtoſt la premiere Maiſon que celle qui eſt toute ſur l'Horiſon ? Comment ſe peut-il faire que celle qui eſt encore toute entiere ſous la Terre ſoit plus efficace pour la Vie que celle qui eſt deja au deſſus de l'Horiſon? Où s'il eſt vray que cette Maiſon qui commence de ſe lever ſoit la Maiſon de la Vie, pourquoy celle qui commence de ſe coucher ne ſera-t'elle pas la Maiſon de la Mort ? Pourquoy la huitieme eſt-elle plûtoſt homicide qu'une autre, & d'où luy vient tant de malice?

Mais demandons plûtoſt en general d'où eſt-ce que les Maiſons tirent leur vertu ; ſera-ce du Ciel Mobile ? Mais pourquoy la meſme partie du Ciel qui eſt

est heureuse dans une Maison, sera-t'elle incontinent malheureuse dans une autre? Cela luy vient-il du lieu,& de l'espace dans lequel elle est ? Mais pourquoy de pures espaces auroient-ils tant de vertus & si differentes entre elles ? Et qu'ils ne disent point que ce ne sont pas les Maisons, mais que ce sont les Planetes qui dans les Maisons produisent divers effets;car puisqu'une Planete qui est bonne de sa nature, nuit dans une Maison malheureuse, & que celle qui est mauvaise y multiplie ses forces,on demande d'où luy vient cette malignité qui lui est imprimée par la Maison ?

D'ailleurs,quelle raison y a-t'il de s'imaginer que l'Etoile de Iupiter dans la premiere Maison promette de grands biens, & que dans la douzieme Maison qui touche à cette premiere, elle promette de grands maux ? Que cette mesme Etoile dans la dixieme Maison destine aux dignitez, & mesme aux dignitez Ecclesiastiques dans la neuvieme,& que dans la huitieme qui luy touche elle destine à une basse condition, & mesme à la folie ?

Deplus,peut-on comprendre que lorsque quelqu'un naist, la destinée de ses

Freres ſoit ecrite dans la troiſieme Maiſon,celle de ſes Parens dans la quatrieme, celle de ſes Fils dans la cinquieme, celle de ſa Femme dans la ſeptieme,celle des Amis dans l'onzieme, & ainſi des autres ? Ou plûtoſt y a-t'il rien de plus ridicule que de s'imaginer que les grands Animaux ſoient ſoignez dans la douzieme Etable,les petis dans la ſixieme,qu'il ſe faſſe de longs Voyages dans la neuvieme Stade,de petis dans la troiſieme,&c?

Il eſt vray qu'un certain nommé Morin s'eſt vanté depuis quelques années d'avoir enfin decouvert les Myſteres de la Cabale qui nous avoient eſté inconnus juſques à preſent ; mais s'il ſoûtient que les autres Aſtrologues, & nommément Ptolomée, ſe ſont trompez pour n'avoir pas entendu cette Cabale, & qu'ils ont mal pris l'Horoſcope, & les autres Maiſons; & s'il eſt vray que Ptolomée & Manile ſuivent en beaucoup de choſes une autre route differente de celle des autres;il eſt certes fort à craindre que cela ne confirme la vanité, & l'incertitude de l'Art, comme n'ayant rien d'approuvé de l'un qui ne ſoit deſaprouvé de l'autre,& par conſequent rien qui ſoit aſſuré, ou ſur quoy on ſe puiſſe fier.

CHAPITRE II.

Que les Aphoriſmes des Aſtrologues ſur le fait des Nativitez, & des Accidens particuliers qui arrivent aux Hommes n'ont rien de ſolide.

LEs Aſtrologues veulent que tout ce qui doit arriver dans la Vie depende de ce moment precis auquel l'Enfant vient au Monde, & qu'en quelque endroit que ſoient alors les Aſtres, & principalement les ſept Planetes, ils agiſſent d'une telle maniere ſur cet Enfant par les rayons qu'ils raſſemblent, & dirigent conjointement ſur luy, qu'ils luy impriment une neceſſité de vivre un certain eſpace de temps determiné, & ni plus, ni moins; de mourir de ce genre de mort, & non pas d'un autre; de ſe marier dans un certain temps; de faire naufrage dans un autre; aujourd'huy d'eſtre bleſſé, demain d'entrer en priſon; un autre jour de perdre un procez, un autre de tomber malade, & ainſi de tous ces autres accidens innombrables de la Vie. Comme ſi un Homme de bon ſens pou-

voit conſiderer, & regarder attentivement le Ciel,& ces ſept Aſtres,& ſe perſuader, ou comprendre qu'ils puiſſent faire une impreſſion ſi diverſe, ſi particuliere,ſi certaine !

Que ſi le Ciel,& ces Aſtres n'eſtoient occupez qu'à former la Deſtinée d'un ſeul Enfant,cela pourroit ſembler moins admirable, & moins incroyable; mais puiſque dans ce meſme moment,& dans tous les autres il naiſt un nombre innombrable d'Enfans par toute la Terre, eſt-il poſſible de concevoir que ces meſmes Planetes qui ne peuvent envoyer que de ſept ſortes de rayons, agiſſent de telle maniere ſur chacun de ces Enfans qu'ils preſcrivent tout ce qui leur doit arriver avec la meſme diſtinction, preciſion, & certitude, veu principalement que ces evenemens ſont innombrables, & d'une inconcevable diverſité?

Que ſi d'ailleurs les Aſtrologues accordoient aux Planetes un certain eſpace de temps conſiderable comme pourroit eſtre une heure,ou un jour, la choſe ſeroit moins etonnante; mais qui eſt-ce qui pourra concevoir que toutes choſes ſe faſſent, ſoient preſcrites,& ſoient deſtinées en un moment? Qui eſt-ce,dis-je,

qui pourra concevoir que quelque chose soit destinée dans ce moment, & que rien ne puisse estre destiné dans tant d'autres momens qui suivent ?

S'ils vouloient de plus que les Planetes poür pouvoir faire impression deussent necessairement estre sur l'Horison, cela pourroit aussi sembler en quelque façon tolerable ; mais on se persuadera jamais qu'il soit indifferent qu'elles soient dessous ou dessus, ou qu'estant dessous elles puissent agir avec autant de force que si elles estoient dessus.

Ie sçais bien qu'on peut dire que l'Air affecté des rayons du Ciel peut changer le temperament de l'Enfant qui sort du ventre de la Mere, & que cette qualité particuliere de l'Air peut faire qu'il vive plus ou moins ; mais il n'y a rien de plus chymerique que de s'imaginer que l'heure precise de sa mort, & sa bonne, & mauvaise Fortune soient pour cela determinées; puisque selon qu'il est ensuite bien ou mal soigné, il meurt plus tard, ou plûtost, & que les evenemens heureux, & malheureux de sa Vie dependent de certaines occasions qui n'ont aucun rapport avec cette maniere de naistre. Car qu'un chacun fasse

reflexion sur le grand nombre de personnes avec lesquelles il a eu affaire soit directement, soit indirectement depuis qu'il est né, pour avoir pû faire telles ou telles affaires ; aller là ou là ; amasser telles ou telles richesses ; parvenir à telle ou à telle dignité ; soufrir telles ou telles pertes, & ainsi de cent autres choses de la sorte ; & qu'alors il considere ce qu'ont pû avoir de commun avec sa Naissance tous ces Hommes si differens d'âge, de complexion, de condition, & de Païs sans lesquels les evenemens n'auroient point esté, ou qui auroient absolument manqué si ces Hommes ne fussent point nez, s'ils n'eussent demeuré en un tel endroit, & s'ils ne se fussent rencontrez à poinct nômé en une telle occasion: Qu'un chacun, dis-je, fasse ces reflexions, & il verra clairement que le bonheur ou le malheur de sa Vie depend, comme j'ay dit, de cent rencontres qui n'ont aucun rapport avec sa maniere de naistre. Et cecy est d'autant plus vray que tous ces Hommes n'ont pû estre dans un tel temps, ni demeurer dans un tel endroit, ni se rencontrer à propos, ni avoir eu le pouvoir, ni la volonté de faire cela,

ou cela pour luy, ou contre luy, qu'entant qu'il y en a eu d'autres qui les ont precedé, qui sont morts auparavant, & qui ont fait cecy, ou cela pour eux, & ainsi du reste; la Destinée de ces derniers ayant encore esté dependante d'autres qui ont precedé, ceux-là mesme encore d'autres, & ainsi de suite en remontant jusques au commencement du Monde; si bien qu'il faut reprendre la suite entiere des Generations des Hommes qui se sont succedez les uns aux autres, & la suite des affaires sans lesquelles ces Hommes avec lesquels il a eu affaire n'eussent point esté, & sans lesquels tels,& tels accidens ne luy fussent point arrivez.

Mais pour nous arrester à ce Moment de temps auquel l'Enfant vient au Monde; les Astrologues veulent sur tout qu'on en ait une connoissance, & une certitude parfaite, afin qu'ayant connu precisement quel est le poinct de l'Ecliptique qui monte alors sur l'Horison, on dresse la Figure,& que selon que les Planetes sont en telle ou en telle Maison, on detetermine des evenemens, & de la destinée de l'Enfant. Et ce n'est pas sans raison qu'ils demandent une

connoissance parfaite de ce Poinct ; car comme ils le dirigent pour determiner la longueur de la Vie, il est evident que si on l'ignore seulement à une demie heure prés,on pourra se tromper de sept, ou huit années dans le jugement qu'on en fera.

Or je ne leur objecte point combien il semble incroyable que lorsque deux Jumeaux naissent immediatement l'un apres l'autre , & dans deux momens de temps qui sont comme contigus , la position du Ciel soit changée d'une telle maniere qu'il s'imprime dans l'un de ces Enfans une destinée tout-à-fait differente de celle qui s'imprime dans l'autre : Il est vray que le Ciel se meut d'une telle rapidité que sa position se change en tres peu de temps ; mais où sont les Astrologues qui ayent jamais pû observer toutes les differentes positions du Ciel,& par consequent la diversité d'effets qui arrive entre deux Momens consecutifs ; puis qu'encore que le mouvement du Ciel soit tres rapide,il est neanmoins tres lent à l'egard de l'observation qu'en peuvent faire les Hommes , veu que le Ciel ne faisant qu'un circuit entier en vingt quatre heures , il faut un

temps assez considerable pour que sa situation change sensiblement?

Ie ne leur objecte point encore que l'Enfantement se faisant successivement, il est tres difficile de designer le veritable Moment de la Naissance, & qu'une partie, par exemple la Teste, sortant la premiere, elle devroit avoir eu sa destinée avant le Cœur, ou les Pieds: Ie leur demande seulement comment ils peuvent estre certains non pas de deux intervalles qui soient presque insensibles, mais qui soient mesme eloignez l'un de l'autre de demie heure, comme je viens de dire plus haut; puisque le plus souvent le jour ne se determine que par conjecture, & qu'on marque seulement d'ordinaire que c'estoit le Iour, ou la Nuit, apres, ou avant Midy, apres, ou avant Minuit, & que toutes nos Horoscopes ordinaires sont extremement trompeuses? Aussi avoüent-ils que la belle maniere d'observer est par le moyen de l'Astrolable; mais je vous demande si de mille Nativitez dont ils determinent, il y en a eu seulement une durant laquelle l'Observateur ait esté là present avec l'Astrolabe à la main pour prendre l'heure? Que si d'ailleurs le Ciel

ſe trouve couvert de Nuages enſorte qu'on ne puiſſe voir ni le Soleil, ni les Etoiles ? Que ſi l'on ignore le veritable lieu du Soleil, & des Etoiles, comme il eſt conſtant qu'il a eſté ignoré devant ce Siecle, & qu'il reſte meſme encore quelque choſe à corriger ? Que ſi on ne ſçait pas au vray, & exactement la hauteur du Pole, comme il y a peu de lieux où elle ait eſté obſervée ? Que ſi on n'eſt pas aſſuré de la Longitude du lieu, ou de la difference des Meridiens ? Que ſi on ne prend pas aſſez garde aux Refractions, comme perſonne n'a fait avant Tycho ? Que ſi l'Aſtrolabe eſt trop petit, qu'il ne ſoit pas aſſez exactement marqué, ou qu'on ne s'en ſerve pas avec toutes les precautions neceſſaires comme on peut aiſement manquer en quelqu'une de ces choſes; où eſt la ſeureté de la Naiſſance & de l'Horoſcope ?

Il y en a qui pour prevenir tous ces inconveniens, repondent que, lorſqu'ils ne ſont pas tout-à-fait certains de ce Moment de la Nativité, ils le ſçavent chaſſer *Venari*, & le ſçavent attraper par trois manieres differentes. La premiere, qu'ils appellent la Balance d'Hermes, conſiſte à examiner le temps que l'Enfant

a deu demeurer dans le ventre de la Mere, & à inferer le Moment de sa Naissance par celuy de sa Conception; ce qui est une pure & evidente petition de Principe, & chercher une chose obscure par une plus obscure, comme si le Momẽt de la Conception n'estoit pas encore plus incertain que celuy de la Naissance, que quand une Femme a reconnu qu'elle a conceu, un Astrologue s'estoit là trouvé tout prest à poinct nommé pour prendre l'heure!

La seconde, qu'ils appellent *Animodar*, ou *Almuseli*, consiste à prendre garde au Moment auquel arrive la Nouvelle Lune, ou la Pleine Lune qui a en dernier lieu precedé la Naissance; à observer quelle est la Planete qui preside & commande dans le lieu auquel la Conjonction, ou l'Opposition s'est faite; à remarquer dans quel Degré du Signe est cette Planete eu egard au temps de l'Enfantement; dresser la Figure sur l'estime qu'on a faite de ce temps; comparer le nombre de ce Degré avec le nombre du Degré de l'Orient, & du milieu du Ciel, & ainsi de je ne sçais combien d'autres choses de la sorte; mais il est plus clair que le jour que toute

cette Methode est purement arbitraire, & une pure reverie, & il n'y a personne qui ne voye que l'Horoscope seroit differente dans les differens Climats; pour ne dire point, ce que nous avons deja remarqué, qu'on est tres incertain du Moment auquel arrive la Nouvelle Lune, ou la Pleine Lune.

La troisieme s'appelle les Accidens de l'Enfant, *Accidentia Nati*. Cette maniere de chercher le Moment de la Nativité semble estre moderne, & n'a apparemment point d'autre fondement que ces paroles de Cardan, *Le Sage jugera non seulement de l'evenement par la Naissance, mais aussi de la Naissance par l'evenement*. Mais outre que cette Methode ne sçauroit servir dans un Enfant nouveau-né,& lorsqu'on n'a pas encore veu d'accidens considerables; il est constant qu'ils supposent ce qui est en question, à sçavoir qu'on peut par la Naissance deviner les principaux accidens de la Vie.

Ce seroit icy le lieu d'ajouter quelqu'une des Regles qu'ils prescrivent pour faire de ces Cachets & Figures diverses qu'on appelle vulgairement des Talismans; mais on ne sçauroit rien ima-

giner de plus ridicule, & de plus impertinent,& j'ay honte de m'arrester sur des choses qu'il suffit de voir pour en estre degousté,& pour en voir incontinent la sottise.

CHAPITRE III.

Que les Reponses par lesquelles les Astrologues taschent d'affermir & defendre leurs Dogmes, sont vaines & frivoles.

LEs Astrologues se defendent principalement par *l'Antiquité*, & par *les Autheurs* ; car vous les voyez citer les Babyloniens ou Chaldéens qu'ils pretendent estre tres anciens:Ils citent aussi quelques Ethiopiens,& Egyptiens, comme un Petosyris, un Necepsos, un Hermes, & autres : Ils citent mesme enfin le celebre Ptolomée,& pretendent qu'apres qu'il eut beaucoup travaillé pour retablir l'Astronomie,il s'appliqua à cultiver l'Astrologie, & fit en sa faveur cet Ouvrage qu'ils appellẽt *Quadripartitum*. Mais on ne demeure pas d'accord de cette grande Antiquité ; parce qu'elle n'est fondée sur aucune authorité considera-

ble, & il y a mesme d'autant plus de sujet de la nier, que les Chaldéens, au rapport de Simplicius, repondirent à Callisthenes qui s'enquestoit de l'Antiquité de leur Nation, que depuis leur premiere Origine jusques à la prise de Babylone par Alexandre, il ne s'estoit ecoulé que mille neuf cent & trois ans; outre que Phavorin nous avertit expressement dans Agellius *que cette Discipline des Chaldéens n'est pas si ancienne qu'ils la font*; & d'ailleurs quand nous accorderions que l'Astrologie seroit tres ancienne, nous pourrions aussi ajouter que de tout temps il y a eu des hommes avides de connoitre les choses futures, & des Imposteurs qui se sont vantez de les sçavoir, soit pour se rendre renommez, soit pour attraper de l'argent.

Aussi s'est-il toujours trouvé de celebres Philosophes qui s'en sont mocquez, comme Eudoxe Disciple de Platon, Panetius Stoïcien, Archelaus, Cassander, & autres Anciens qui passoient pour de grands Astronomes, & pour sçavoir parfaitement tout ce qui regardoit l'Astrologie. Et pour ce qui est de ce Livre qu'ils attribuent à Ptolomée, il n'y a aucune apparence qu'un homme si judicieux se

ſoit amuſé à nous donner un Art ſi deraiſonnable;& on doit bien plutoſt croire que ce ſoit un Livre ſuppoſé, qui ait eſté inſeré dans ſes Ouvrages, d'autant plus qu'Alcabitzius,& Gauricus avoüent ne ſçavoir pas auquel des Ptolomées ce Livre ſe doit rapporter.

Ce que je trouve de plaiſant icy eſt, que Cardan, pour maintenir la reputation de l'Aſtrologie de Ptolomée, dit *qu'une troupe innombrable de Frippons, & de Charlatans ont tellement gaſté & corrompu cet Art par les impoſtures, & par les ſotiſes qu'ils y ont introduites, qu'il n'en demeure ſeulement pas le moindre veſtige*; comme ſi cette Aſtrologie de Ptolomée n'avoit pas eſté tirée de ſemblables Autheurs! Comme ſi on ne pouvoit pas dire de Cardan la meſme choſe qu'il dit des autres, luy qui l'a farcie de tant de choſes qui ne ſe trouvent point dans Ptolomée!

Ce n'eſt pas neanmoins qu'on doive traiter d'Impoſteurs tous ceux qui ſe meſlent d'ecrire de l'Aſtrologie; car il ſe peut faire que quelques-uns ayent l'ame trop ſincere pour vouloir tromper en ecrivant; mais certes on peut toujours dire qu'ils ont l'eſprit trop ſimple, &

trop facile pour se pouvoir parer de la tromperie de ceux qu'ils suivent.

Les Astrologues se defendent encore par *la Raison*, comme nous avons deja insinué : Mais je veux que cette multitude innombrable d'Astres si grands, & si divers ne soit pas inutile & oysive, puis qu'ils nous illuminent,& qu'ils nous entretiennent ; & je veux que l'Autheur de la Nature les ait pû destiner à de certaines fins particulieres;s'ensuit-il pour cela que leur action, & leur influence soit dirigée à ce que les Astrologues pretendent sçavoir, & pouvoir predire ? Quelle que soit enfin cette action des Astres, comme nous disions cy-devant, elle est generale, & elle n'est capable de produire aucun effet particulier qu'entant qu'elle se joint à l'action de quelque cause singuliere.C'estpourquoy pour qu'on puisse connoitre quel est l'effet particulier qui doit suivre, il ne sert de rien de la connoitre si on ne connoit aussi l'action, & la disposition particuliere, puisque c'est elle qui determine, & qui fait que l'effet est plutost tel que tel. Ainsi il ne faut point demander aux Astres pourquoy quelqu'un naist robuste ou infirme, colerique ou paisible, mais

il en faut rechercher la cause dans la complexion du Pere & de la Mere,dans la condition de la Semence,des Alimens, &c.Et si quelqu'un se trouve atteint d'une maladie honteuse, il ne faut pas consulter la sixieme Maison du Ciel,mais la maison infectée où il est entré. De mesme si quelqu'un vient à estre blessé d'un coup de Canon, on ne s'en doit pas prendre à l'Horoscope qui ait esté dirigé au Quadrat de Saturne, mais au Canon qui aura esté braqué vers luy. Et si quelqu'un est tué d'un coup d'espée, il n'en faut pas accuser Mars, ou sa maligne influence, mais le Voleur,ou le Soldat qui en aura esté l'homicide, & ainsi des autres.

D'ailleurs on ne nie veritablement pas qu'il n'y ait quelque connexion de ce Monde inferieur avec le superieur, & qu'il n'en recoive quelque utilité, & quelque avantage;mais il ne s'ensuit pas pour cela qu'il tienne des Astres tout ce qu'il a, qu'il n'ait aucune force de luy mesme, qu'il la doive toute au Ciel,qu'il n'y ait dans luy aucun Agent primitif, vray, & par soy, mais seulement des Agens purement instrumentaires, & que de tout ce qui se fait dans luy il en doive reconnoitre le Ciel comme la Cause

qui commande, qui execute, & qui determine à cela plutost qu'à cela.

On ne nie pas aussi que le Soleil, & la Lune ne produisent plusieurs effets icy bas; mais il ne s'ensuit pas que les autres Astres,& principalement les Planetes leur puissent estre comparées à l'egard de la force & de l'efficace, ensorte que comme la chaleur se rapporte au Soleil, & la plenitude d'une Huitre à la Lune, de mesme quelque autre effet special & particulier se puisse rapporter à Iupiter, & qu'on puisse montrer qu'il s'y rapporte plutost qu'à Mars, qu'à Venus; ou mesme plutost qu'au Soleil, ou à la Lune:Ie veux qu'on ait observé que lorsque la Lune entre en Conjonction avec le Soleil, la moüelle qui est dans les Os se diminuë; a-t'on aussi observé quelque chose de pareil lorsque Venus, ou une autre Planete entre en Conjonction avec le Soleil, avec la Lune, ou avec quelque autre Astre? Et cependant les Astrologues se vantent d'observer mieux ces choses-là que les Pasteurs, les Mariniers, ou les Laboureurs, quoy qu'ils ne travaillent pas comme eux en pleine campagne, mais renfermez dans leurs maisons, & à la chandelle seulement; & quoy que la pluspart d'entre

eux ne connoissent pas seulement un Astre outre le Soleil,& la Lune. Et qu'ils ne nous disent point, que lors qu'ils fueilletent leurs Ephemerides, ils peuvent bien mieux prendre garde à cela que les Mariniers,ou les Laboureurs,car comment ont-ils donc pû voir,& considerer ce que faisoit Saturne lors qu'il estoit au delà du Soleil, & qu'ainsi il estoit couvert du corps du Soleil? Comment se sont-ils apperçeus que les rayons de sa vertu passassent au travers de la masse du Soleil pour pouvoir parvenir à la Terre,& affecter le corps d'un Enfant qui naist au Monde? Et par quel discernement ont-ils reconnu que c'estoit Saturne,& non pas une autre cause qui faisoit cette impression particuliere?

De plus,on ne nie pas que la chaleur ne provienne de la lumiere Celeste,mais il ne s'ensuit pas qu'il n'y ait dans la Terre aucune autre chaleur que la Celeste. Le froid provient de l'absence du Soleil, il est vray, mais il ne s'ensuit pas aussi que dans la Terre il n'y ait des causes de froideur qui prevalent dans l'absence du Soleil, ou de sa chaleur. Il est vray qu'une chaleur, ou une froideur excessive, ou quelques autres affections particulieres de l'Air causent des Sterili-

tez, & des Maladies;mais certes les cauſes en ſont dans la Terre meſme ; & ſi l'on ignore ces cauſes, ou ſi l'on ne ſçait pas en quel temps elles doivent agir,on ne peut pas ſçavoir que le Ciel en ſoit plutoſt la cauſe que quelque autre Agent, & on ne ſçauroit qu'on n'ignore ce que le Ciel fera , ce qu'il contribuera , & quand il contribuera.Ie veux que les affections de l'Air puiſſent quelque choſe non ſeulement ſur la temperature du Corps, mais ſur l'Eſprit meſme par l'entremiſe du temperament;mais tout conſiſte à ſçavoir auparavant , & à pouvoir predire en quel temps l'Air doit eſtre affecté de telle, ou de telle maniere, & de quelle temperature doit eſtre cet homme pour eſtre meu par une telle impreſſion.

On ne nie pas encore qu'un homme par ſon temperament ne ſe porte à l'Amour,au Mariage,& à elever des Enfans plutoſt qu'à la Continence , & au Celibat ; mais tout conſiſte auſſi à connoitre auparavant ſon temperament, & les occaſions pourquoy il eſt plutoſt epris d'Amour dans ce temps-là que dans un autre,pour cette Femme-là plutoſt que pour une autre, pourquoy elle luy eſt plutoſt accordée que refuſée , & pourquoy elle eſt feconde plutoſt que ſterile,pourquoy

il ne se servira pas de sa raison,& de sa liberté, il ne preferera pas le Celibat au Mariage, il ne differera pas ses Nopces, il n'entreprendra pas des Voyages, & autres choses semblables.

On ne nie pas mesme qu'il ne puisse estre Colerique de sa complexion,& porté aux querelles & à la guerre ; mais il faudroit aussi auparavant connoitre cette complexion, & les occasions de colere qu'il aura de celuy-cy, ou de celuy-là & dans ce temps, & dans ce lieu là plutost que dans un autre ; & il faudroit premierement sçavoir qu'il ne suivra ni ses propres connoissances, ni le sentiment de ses Amis ; qu'il ne se trouvera personne qui empesche qu'il ne se mette en furie,& qu'il ne prenne les armes ; qu'une maladie, un emprisonnement, une absence, ou quelque autre accident n'empeschera point qu'il n'aille à la guerre, & qu'ainsi il y aura guerre en ce temps-là, & non pas la paix.

Enfin on ne nie pas que les applications,les evenemens,& les Destinées des Hommes ne soient diverses;mais la difficulté est de montrer que Dieu ait attaché tous ces incidens aux Astres,& qu'il n'ait pas plutost voulu qu'ils dependissent de certaines autres Causes qui sont

proche de nous, & que nous pouvons ſouvent connoitre, & deſigner, quoy que nous les ignorions avant que les effets arrivent, & que cette ignorance ſoit cauſe qu'on dit qu'elles agiſſent au hazard, & fortuitement. On ne ſçauroit certes en reconnoitre, & en aſſigner de telles dans le Ciel, & il ſemble qu'il y a non ſeulement de l'impertinence, mais qu'il y a meſme de la temerité à faire ces petites affaires qui nous touchent ſi conſiderables, que les Aſtres en prennent un ſoin particulier, & qu'elles ne ſoient attachées qu'à de ſi grandes, & de ſi nobles Cauſes. C'eſt ce que Phavorinus nous marque tres judicieuſement lors qu'il dit qu'il n'y a rien de plus abſurde que de s'imaginer *que parceque le Flux, & le Reflux de la Mer s'accorde avec le cours de la Lune, la petite affaire d'un particulier qui ſera touchant quelque conduit d'Eau, ou touchant quelque Muraille mitoyenne, ſoit gouvernée par le Ciel, comme ſi elle y eſtoit attachée par une corde.*

Le dernier & principal ſoûtien des Aſtrologues eſt *l'Obſervation*, ou *l'Experience* qu'ils ne manquent jamais d'oppoſer, & contre laquelle nous-nous donnerions bien de garde de ſonger à apporter des raiſons ſi nous y voyions quelque

verité : Mais Hippocrate a bien dit *que l'Experience est trompeuse*,& qu'il la faut peser, & examiner par la Raison ; puisqu'il intervient tant de choses differentes qui la peuvent rendre fautive,& qu'il n'y a rien de plus ordinaire à un ignorant que d'estre trompé , & à un malhonneste Homme que de tromper.

Nous avons deja veu que les Chaldéens dont on suit les Dogmes, n'ont rien fait d'exact , & que ni leur Hipparque, ni le Ptolomée des Egyptiens n'ont pû avoir d'Observations à l'egard des vrais mouvemens,ou des veritables lieux des cinq Planetes ; d'où il est visible que les Chaldéens n'ont pû etablir les Domes de l'Art par des Experiences qu'ils ayent faites , ni montrer que leurs Dogmes ayent esté bien etablis ; outre que la mesme situation , & disposition du Ciel ne pouvant pas retourner deux fois seulement en cent ans, ni pas mesme en mille, il est constant qu'il ne leur a pas esté possible de faire seulement deux fois la mesme Experience.

Nous avons encore veu que quand on accorderoit que les Dogmes des Chaldéens eussent esté etablis, & approuvez sur des Faits, & sur des Experiences, ils ne pourroient neanmoins servir que pour

eux, & pour leur Païs,& nullement aux Antipodes, ni à ceux qui habitent ſous la Ligne, ou ſous les Poles.

Ajoûtons à cecy la difference particuliere de la Terre où chacun naiſt, & demeure;car s'il eſt vray que ceux qui demeurent dans le milieu des Continens ſont autrement affectez que ceux qui habitent dans les lieux Maritimes,& qu'entre les lieux Maritimes il y en a quelques-uns où l'on vit tres ſainement, & tres longtemps, & d'autres où l'on eſt toujours infirme & languiſſant,& où on ne vit que fort peu de temps acauſe de la nature particuliere du lieu ; comment pourra-t'on determiner ce qui doit arriver dans tous les differens lieux par ce qui aura eſté obſervé dans un lieu ſeulement?S'il y en a tres peu entre nous qui vivent juſques à cent ans, pourra-t'on pour cela predire les meſmes choſes des Taupinambours qui vivent preſque le double de nous?Et ſi leurs Femmes,comme on dit, font des Enfans à quatre-vingt-dix ans, pourra-t'on dire la meſme choſe des noſtres qui ceſſent d'enfanter avant cinquante ?

D'ailleurs, ſi nous conſiderons la diverſité des Mœurs ; ce que les Aſtrolo-

gues

gues ont dit des Ricchesses & des Mariages auroit-il lieu chez les Nations où toutes choses sont communes, qui ne recherchent, ni n'estiment les Richesses, & qui neconnoissent ni Adultere, ni Inceste? Il est vray que Ptolomée avoit veu cela lorsqu'il avertit que l'on peut predire le Mariage entre le Frere & la Sœur, non pas à un Italien, mais à un Egyptien, & le Concubinage entre le Fils & la Mere à un Persien, & non pas à un Egyptien, parce qu'il faut principalement prendre garde aux Loix, & aux Mœurs des Païs; mais toujours il s'ensuit de là que les Observations, & l'Art doivent estre particulieres dans chaque Nation, & que les Loix, & les Mœurs changeant assez souvent dans les Nations, l'Art & les Observations doivent estre bien incertaines.

Le mesme se doit dire à l'egard des autres Diversitez, comme par exemple de la Saison chaude ou froide, de la Complexion saine ou maladive, de la Fortune basse, illustre, pauvre, riche, de la bonne ou mauvaise Education, de la Conversation bonne ou mauvaise, de la Paix, de la Guerre, de la Science, de l'Ignorance, &c. Si ce n'est peutestre qu'ils nous vueillent faire acroire, qu'afin que quelqu'un perisse dans

la Guerre,il faut de necessité qu'ayant ainsi esté determiné dans sa Nativité,il naisse dans le Royaume une Guerre qui serve & s'accommode à sa Nativité ; comme si la Nativité ne devoit pas plutost estre accommodée à l'estat du Royaume dans lequel si la Guerre ne se faisoit, il ne periroit pas dans la Guerre;car de dire que cet Hóme ne fust pas né s'il n'eust dû y avoir de la Guerre,il n'y a rien de plus ridicule.

Le mesme enfin se doit dire à l'egard de la Diversité de l'Art;car on sçait que ceux qui s'en meslent sont tres differens entr'eux,d'où il est evident que si nous n'avons pas retenu la maniere de dresser des Horoscopes dont les anciens Chaldéens se servoient,nous ne pouvons pas aussi nous servir des mesmes Aphorismes qui sont fondez sur ces Horoscopes.

Vous direz que les Chaldéens n'ont rien fait qui vaille ; mais comme vous ne tenez que d'eux cet Art, & ce qu'il peut avoir de certitude, comment pourrez-vous mieux faire?

Vous direz encore que vous-vous conduisez par l'Experience;mais oserez-vous cependant preferer les Experiences d'un petit nombre d'années à des Experiences d'une infinité de Siecles?Et si par ces Experiences ils n'ont pû etablir un Art qui

fust assez ferme & assez constant, comment pourrez-vous maintenant en faire un qui le soit davantage, puis qu'estant privez de leurs Experiences vous ne pouvez pas conferer les vostres avec les leurs ?

Vous direz enfin que la Diversité des Temps, & des Regions demande cela; mais pourquoy y a-t'il encore quelques Astrologues qui conviennent avec eux, & non pas avec vous ? Pourquoy souvent la mesme Methode plait-elle dans divers Païs ? Et pourquoy dans un mesme Païs des Methodes si differentes trouvent-elles des Maistres de l'Art qui les suivent ?

Mais si nous examinons plus particulierement les Experiences, le seul temoignage de Ciceron nous suffira pour l'Antiquité. *Il me souvient*, dit-il, *que les Chaldéens ont vainement prophetisé tant de choses à Pompée, à Crassus, & à Cæsar; qu'aucun d'eux, par exemple, ne mourroit que dans une extreme vieillesse, dans sa Maison, & avec honneur, & splendeur*, &c. *que je m'estonne qu'il se trouve un Homme qui croye encore maintenant à ceux dont il voit tous les jours les Predictions estre refutées par les Evenemens*. Ajoûtons ce que Mercure dans Seneque dit à la Parque au sujet de Claudius qui estoit mourant. *Pourquoy, cruelle*

femme, soufre-tu que ce miserable homme soit si longtemps tourmenté ? Il y a soixante & quatre ans qu'il combat avec son Ame, quelle envie as-tu contre luy? Souffre que les Astrologues disent quelquefois vray.

Horace devoit bien estre desabusé de ce costé-là, lors qu'il disoit qu'il y avoit quelque espece de crime à consulter les Astrologues pour apprendre sa Destinée.

Tu ne quæsieris, scire nefas, quem mihi, quem tibi
Finem Dij dederint, Leuconoë, nec Babylonios
Tentaris numeros, ut melius quidquid erit pati,
Seu plures hyemes, seu tribuit Iupiter ultimam.

Il sçavoit que sans nous embarasser si fort de l'avenir, le plus seur estoit simplement de suivre ce que nous dicte la Prudence, de vivre à l'egard de soy-mesme honnestement, & à l'egard des autres sans injustice, & pour ce qui est du reste, l'abandonner à la Providence Divine, & estre prest à tous les evenemens de la Fortune; d'autant plus que les biens qui arrivent dans cette disposition d'Esprit sont plus agreables, & qu'elle nous est d'un grand secours pour souffrir les maux, & qu'au pis aller si nous avons à estre miserables, nous ne le serons pas avant le temps. *Quelle vie*

*eust esté celle de Priam,*dit Ciceron,*si dés sa jeunesse il eust sçeu ce qui luy devoit arriver sur la fin de ses jours!Et pour nous tirer de la Fable,croyez-vous qu'il eust esté utile à Marcus Crassus lors qu'il estoit riche, & puissant,& qu'il joüissoit agreablement de sa bonne Fortune, de sçavoir qu'il devoit perir ignominieusement au de là de l'Euphrate,son fils tué, & toute son Armée defaite?Croyez-vous que Pompée avec ses trois Consulats,ses trois Triomphes,& tous ces grands honneurs qu'on luy rendoit, eust pû se rejoüir s'il eust sçeu devoir estre massacré dans les Deserts d'Egypte apres avoir perdu son Armée, & qu'apres sa mort il luy seroit arrivé des choses que je ne sçaurois dire sans pleurer:Croyons-nous que si Cesar eust deviné,*&c.Aussi est-ce pour cela qu'Horace dit encore que Dieu par une Prudence eternelle nous a caché l'Avenir dans une epaisse obscurité.

Prudens futuri temporis exitum
Caliginosa nocte premit Deus.

Et que les Astrologues ne nous disent point que ces malheurs sont auparavant marquez & signifiez par les Astres, & qu'estant connus on les peut eviter;car on sçait que si on les evite,ils n'ont donc pas esté auparavant marquez,& que les Astres eussent plutost deu marquer qu'on les evi-

teroit, puisqu'ils devoient effectivement estre evitez. Et veritablement si nous voyons que les Astrologues evitassent les Maladies, les Galeres, & plusieurs autres maux qui leur arrivent, comme les ayant connu auparavant, peuteſtre meriteroient-ils qu'on ajoûtast quelque foy à leurs Predictions; mais comme ils ne se gardent pas eux-mesmes, ne sçachant pas ce qui a esté auparavant marqué à leur egard; pourquoy croira-t'on qu'ils puissent avertir les autres de se prendre garde; puisque la raison ne veut pas qu'ils sçachent plutost ce qui doit arriver aux autres qu'à eux-mesmes?

Il suffira aussi pour nos derniers Siecles de sçavoir ce qu'a fait Sixtus ab Heminga; car il nous a proposé trente Nativitez illustres, & les ayant diligemment examinées selon les Dogmes de l'Art, il a trouvé qu'elles ne convenoient nullement avec l'Experience, que souvent le Ciel estant favorable à une Nativité, il arrive des malheurs, & qu'au contraire le Ciel menaçant de quelques malheurs, il arrive du bonheur; de sorte que lorsque les Astrologues predisent quelque chose sur une Nativité, ils se trompent trés souvent & tres lourdement, predisant ce qui n'arrive point, & omettant ce qui arrive, comme

ils firent à l'egard de Henry II. Roy de France qui mourut à 40 ans d'une blessure à l'œil, Gauricus ayant cependant prophetisé *qu'il vivroit tres heureux soixante & dix ans moins deux mois*; Et Cardan, *qu'il vivroit d'autant plus heureux dans sa vieillesse qu'il seroit plus experimenté dans les affaires.*

Le mesme n'est veritablement pas arrivé à l'egard de Henry III. parceque son Horoscope ne parut point qu'apres sa mort ; mais à l'egard de Henry IV. dont l'Horoscope parut lors qu'il estoit encore en vie , le Prophete ne luy predit rien moins que ce qui luy arriva ; non plus que Nostradamus à l'egard de M. Suffredy son Compatriote ; car il est expressement porté dans la Nativité qu'il en avoit dressée qu'il porteroit la barbe longue ; que sur la moitié de son âge les dents luy deviendroient noires ; qu'il seroit courbé dans sa vieillesse; qu'à dix-neuf ans il luy arriveroit une succession etrangere ; que ses freres luy dresseroient des embuches ; qu'à 32 ans il seroit blessé par ses freres ; qu'il epouseroit une femme qui ne seroit pas de son Pays ; qu'à vingt-sept ans il auroit un Bastard ; qu'a 25 ans il seroit accablé de Theologie par certains Pre-

cepteurs ; qu'il excelleroit dans la Philosophie Naturelle, dans la Magie, dans la Geometrie, & dans l'Arithmetique, qu'il feroit des Voyages sur Mer ; & qu'il se plairoit à la Musique, & aux Instrumens ; & enfin qu'il ne passeroit pas soixante & quinze ans. Cependant il a toujours eu la barbe courte ; ses dents ont toujours esté tres blanches ; sa taille s'est entretenuë droite jusques à la mort ; il n'a jamais eu d'autre succession que de son pere ; il n'a point eu de freres ; sa femme estoit de sa Ville mesme de Selon en Provence ; on n'a jamais oüy dire qu'il ait eu aucun Bastard ; il n'a particulierement cultivé que la Iurisprudence dont Nostradamus ne dit pas un mot, non plus que de l'Office de Conseiller au Parlement d'Aix dont il fut pourveu à l'âge de 25 ans ; il n'a jamais navigé ; & enfin il n'a pas passé 54 ans ; tellement que tout le contraire de la Prediction de Nostradamus est arrivé.

Ie pourrois icy rapporter en detail l'Horoscope de M. Maridat Conseiller au Grand Conseil, dans laquelle on verroit que l'Astrologue Iean-Baptiste Morin qui la dressée a aussi bien reüssi que Nostradamus dans celle de M. Suffredy ; mais tout cela est tellement plein de sottises, de badineries, & de faux evenemens, & sent

tellement le Charlatan, & la Bohemiene qui ne bute qu'à tromper & à attraper une piece d'argent, que j'ay de la peine à m'y arrester.

Ie diray seulement pour une eternelle honte de cet Astrologue Morin, que voyant que M. Gassendi qui se mocquoit de son Astrologie Iudiciaire estoit infirme & atteint d'une fluxion sur la poitrine, il fut assez impudent pour predire & faire sçavoir à tout le monde par un Imprimé exprés qu'il mourroit sur la fin de Iuillet, ou au commencement d'Aoust de l'année 1650 pretendant par là eriger un Trophée à son Astrologie; & cependant M. Gassendi ne se porta jamais mieux qu'en ce temps-là, & il reprit tellement ses forces qu'il me souvient que le cinquieme de Fevrier de l'année suivante, nous montâmes ensemble la Montagne de Toulon pour faire les Experiences du Vuide.

Il ne faut pas au reste s'etonner si les Astrologues rencontrent quelquefois dans leurs Predictions; car comme ils disent tant de choses à la volée, le hazard peut faire qu'ils ne se trompent pas en toutes, ce que les Femmelettes, & toutes sortes de gens font aussi bien qu'eux.

Vous direz peutestre que si les Femme-

lettres predisent quelquefois la verité, c'est par hazard, au lieu que les Astrologues le font par des Regles. Il est vray, mais c'est tellement le hazard, & la phantaisie des Hommes qui a etably les Regles, que de quelque maniere que vous les changiez, elles ne laissent pas pour cela de marquer la chose qui doit arriver comme si vous n'aviez rien changé. En voicy un exemple authentique. Cardan dans sa Nativité tient que Saturne est dans le 21. Degré des Jumeaux, & Mercure dans le 23 de la Balance; & cependant selon les Tables Rudolphines Saturne estoit dans le 18, & Mercure dans le 26, pour ne dire rien de la Lune & des autres; d'où il est aisé de voir que si les evenemens ont dû estre predits des veritables lieux des Planetes, & que cependant les mesmes evenemens ayent esté predits de lieux faux pris pour vrais, il n'importe en quel lieu on croye que soit une Planete pour predire ce que l'on voudra.

C'est donc le pur Hazard qui preside en tout cecy; & certainement s'il ne presidoit, les Astrologues ne se tromperoient pas si souvent dans leurs Predictions. *De quarante choses*, dit Cardan, *à peine en arrive-t'il dix*; Confession qu'il semble que la verité luy ait tirée de la bouche mal-

gré luy, aussi bien que l'estime qu'il fait de ce Dire de Martianus, *Si vous voulez deviner, dites justement le contraire de ce que les Astrologues promettent.* Car encore qu'il l'entende des Astrologues negligens, il se peut neanmoins appliquer à luy-mesme qui se croit estre tres exact; puisqu'il n'est rien moins arrivé à Edoüard VI. Roy d'Angleterre que ce qu'il luy avoit predit, & cependant il se vante d'avoir employé cent heures à faire son Horoscope.

La Finesse des Astrologues fait encore qu'ils predisent quelquefois la verité; car la premiere chose qu'ils font quand il se presente une Nativité, c'est de s'enquester adroitement du Sexe, de la Famille, du Pays, des Mœurs, &c. sans quoy Cardan avertit qu'il ne faut jamais entreprendre de faire de Prediction. Et je ne doute point que ce n'ait esté par une semblable adresse qu'un certain Olerius Beneficier de Barcelone predit à peu pres le temps de la mort de Henry IV. car il pouvoit avoir sçeu quelque chose de cet execrable dessein dont quelques Grands d'Espagne n'avoient pû se taire, & dont le bruit estoit tellement repandu par tout, que nos Ambassadeurs, & nommement M. Bochart de Champigny qui estoit à Venise, en avoient ecrit au Roy, & qu'il ne venoit pas un de

nos Vaiſſeaux du coſté d'Eſpagne qu'il ne demandaſt d'abord ſi le Roy eſtoit mort, parceque le bruit couroit par toute l'Eſpagne qu'il avoit eſté,ou devoit bien-toſt eſtre tué.

Avec cela ils parlent ordinairement avec ambiguité à la façon des Oracles, afinque quelque choſe qui arrive, on interprete qu'ils l'ont predite ; ou s'ils ſemblent quelquefois dire la choſe clairement, ils y ajoûtent une condition, afin que ſi par hazard elle n'arrive pas, ils puiſſent en rejetter la faute ſur cette condition, & que ſi elle arrive, ils puiſſent alors ſans avoir aucun egard à la condition, ſe vanter de l'avoir prophetiſée.

Une autre Adreſſe dont ils ſe ſervent ordinairement eſt que ſi quelque choſe reüſſit,ils font acroire que c'eſt par les Regles de l'Art, & ſi elle ne reüſſit pas, ils s'ecrient que la choſe n'a donc pas eſté marquée aſſez exactement ; que la Figure doit eſtre corrigée, & qu'il faut de telle maniere raccommoder l'Horoſcope que l'effet enfin puiſſe quadrer à ſa direction. Mais donnez leur la Nativité à examiner tant qu'ils voudront, & leur demandez enſuite qu'ils vous deſignent clairement quelque effet à venir,marquant le jour, la maniere, & toutes les autres circonſtan-

ces, & vous verrez qu'ils seront bien embarassez.

Enfin l'Ignorance, & la Simplicité de ceux qui croyent à l'Astrologie fait que les Astrologues semblent quelquefois rencontrer dans leurs Predictions ; car il y a peu de gens qui prennent garde à ce que nous avons deja dit plus haut, à sçavoir que l'Influence du Ciel est generale, & que ce qui arrive de particulier se doit rapporter à des causes particulieres : Ils ne considerent pas assez la condition des autres Animaux qui naissent souvent en mesme temps que les Hommes, & qui estant regardez par les Astres comme les Hommes, ont neanmoins des Destinées tout-à-fait dissemblables. Ils s'estiment si excessivement, & si aveuglement eux-mesmes, qu'ils s'imaginent que le Ciel se met fort en peine, & prend un soin particulier de tout ce qui leur arrive, & abusez par cette credulité ils se persuadent incontinent tout ce qu'on leur annonce de la part du Ciel ; d'où vient que toutes sortes de Songes, & de Reveries leur sont des Realitez, & que s'ils ne sont assez trompez par les autres, ils ont une pente naturelle à se tromper eux-mesmes; car comme ils sont souvent pleins d'Esperance, de Crainte, d'Amour, & de Haine, &c.

ils interpretent toutes choses selon leur passion predominante, & s'aident eux-mesmes à voir des Moucherons pour des Elefans.

Ioint qu'encore que la plus grande partie des choses que predisent les Astrologues n'arrive point, le sot, & stupide Vulgaire la laisse passer sans s'y arrester ; au lieu que si de plusieurs Predictions il en reüssit seulement une, 'il s'ecrie incontinent, comme si elle estoit sortie de la bouche de l'Oracle d'Ammon, ô le divin Art! tout ce qui est faux dans le reste s'evanoüissant à l'apparence, & à la lueur d'une seule & unique chose qui se trouve estre vraye.

Celuy-là n'a pas connu la nature de l'Esprit du Vulgaire qui n'a pas observé qu'il est capable de cette foiblesse. Et sous le mot de Vulgaire on ne doit pas seulement entendre le bas peuple, mais encore tous ceux que les plus grandes Dignitez elevent au dessus des autres, si ce n'est que l'excellence de la Nature, ou de la bonne Education, ou l'Experience, & l'Erudition leur fasse mieux juger des choses ; car autrement, comme ils sont extremement ambitieux, & desireux de vivre, il n'y a point de Niaiseries de Devineurs dont ils ne se laissent infatuër.

De là vient que souvent ils font venir,& tiennent aupres d'eux tous ceux qu'ils croyent promettre de grandes choses, encore que les Histoires nous apprennent qu'il arrive par je ne sçais quel hazard que les Princes qui se fient le plus au Divinations,& à ces promesses sont les plus malheureux, temoins Emanuel de Portugal,Pierre d'Arragon,Simon de Bulgarie, Louys Sforce de Milan,& autres,sans parler mesme de quelques-uns de nostre téps.

L'on croit que le Ciel les regarde avec plus de soin que le menu peuple,ce qui fait que tout ce qui leur arrive passe pour des Decrets particuliers du Ciel,& que si quelque chose reüssit de tout ce qu'ont predit les Astrologues, comme cela n'est ignoré de personne, il n'y a personne aussi qui ne vante incontinent l'excellence de l'Art. Ce qui se fait principalement à l'egard de la mort des Princes,de la perte des Batailles,& autres semblables Evenemens;Comme si le mesme Soleil n'éclairoit pas les Cabanes des Pauvres, & les Palais des Rois! Comme s'il n'estoit pas indifferent au Ciel que quelqu'un naisse Riche,& de l'ancienne Famille du Roy Inacus,ou qu'il naisse Pauvre, & de quelque Famille du bas Peuple! Comme si le Ciel avoit tissu les Destinées de ces cinquante mille

Hommes qui perirent dans la Bataille de Cannes, & qu'il les eust attachez à la temerité d'un General d'Armée ! Et comme s'il estoit possible qu'un Astrologue en regardant la Nativité de tous ces Hommes nais en des Païs,& en des temps si differens, ait aisement pû trouver leurs Directions, & predire qu'elles tomberoient toutes dans une mesme & fatale journée !

Pource qui regarde maintenant la mort d'Alexandre, & toutes ces autres sortes d'evenemens etranges, & tragiques dont les Histoires font mention, l'on peut dire qu'il y a en tout cela beaucoup plus d'apparence de fausseté que de verité;soit que les Historiens sans avoir un dessein formé de mentir soient curieux de ramasser tous les bruits qui se repandent, & de rapporter tous ces grands & extraordinaires evenemens qu'on dit avoir accompagné la Naissance,ou la Mort de quelque grand Prince;soit que pour rendre leur Histoire plus agreable,ils se plaisent à raconter de ces sortes de choses qui se lisent avec plaisir,& avidité:Et pleust à Dieu qu'ils en demeurassent là,& que pour rendre leur Histoire plus recommandable, ils ne songeassent jamais à l'amplifier, comme ont fait quelques-uns en parlant de la mort de Henry IV,qui constamment n'ont rien dit

de moins que ce qui eſt arrivé!

On pourroit meſme à ces Hiſtoires oppoſer des Hiſtoires toutes contraires, telle qu'eſt celle de Henry VII Roy d'Angleterre; car on ſçait que ce Prince ayant fait venir un peu avant les Feſtes de Noël l'Aſtrologue qui avoit predit ſa mort, & que luy ayant demandé où il croyoit qu'il ſeroit ces Feſtes, l'Aſtrologue heſita quelque temps, & dit enfin qu'il ne pouvoit pas predire cela certainement; ſur quoy le Roy luy dit, *Ie ſuis donc plus ſçavant dans l'Art que toy, car je ſçay que tu ſeras dans la Tour de Londres*, & fit en meſme temps ſigne qu'on l'y menaſt. Le Roy ne mourut pas cette Année-là, & le beau Devineur ne fut tiré de priſon qu'apres que l'ardeur de la Divination fut ralentie.

Ce Prince ſe montra plus benin à l'egard de ſon Aſtrologue que ne fit Hermogene à l'egard du ſien qu'il penſa tuer ſur l'heure, en luy diſant, Tu m'avertis que les Aſtres me menacent d'une prompte mort, & moy je t'avertis que tu vas mourir preſentement.

Hermogenem Medicum monet Aſtrologus Diophantus
Vix illum menſes vivere poſſe novem:
Qui ridens, vide, ait, quid nobis Aſtra minentur;

Imminet, at moneo mors inopina tibi.
Dixit, & extendens dextram admovet, & Diophantus
Desperare alium dum jubet, ipse perit.

Et qu'on ne nous objecte point l'exemple de Cardan qui mourut à peu pres dans le temps qu'il avoit predit ; car Scaliger, & M. de Thou remarquent expressement qu'il se laissa mourir de faim pour ne pas paroitre menteur; & l'on sçait qu'encore qu'il eust pris un soin particulier à dresser l'Horoscope de Jean-Baptiste son Fils aisné, & qu'il eust pris plaisir en beaucoup de rencontres à l'avertir de ce qui luy devoit arriver, il ne l'avertit neãmoins jamais qu'il devoit avoir la teste coupée à vingt & quatre ans pour avoir empoisonné sa Femme.

L'on doit au moins, direz-vous, avoir d'autres sentimens des Predictions qui regardent le changement de l'Air; il est vray & je l'ay deja dit plusieurs fois, que le Ciel, ou plûtost les Astres, & principalement le Soleil, est la Cause generale de plusieurs choses; mais j'ay dit aussi qu'il se trouve icy bas d'autres Causes speciales, & principales qui font que tels & tels Effets arrivent, qu'ils arrivent icy & non pas là, maintenant & non pas dans un autre temps, de cette maniere, & non pas d'une autre, & que ces Effets se doivent rappor-

ter à ces Causes & non pas au Ciel, parce que le Ciel ne sçauroit rien produire sans elles, & qu'il accommode son action à leur nature, à leur vertu, & à leur disposition ; si bien que c'est sans raison que ces Causes sont dites n'estre que des Instrumens du Ciel ; car elles ont effectivement leurs Vertus speciales d'agir, ce qui ne convient pas à des Instrumens, & ce sont plûtost elles qui se servent des Vertus du Ciel comme d'Instrumens.

Ie dis de plus que si l'on predit par la paleur de la Lune, ou par sa rougeur, par les Coronnes, par l'Arc-en-Ciel, & autres semblables Signes ce qui doit arriver ce jour-là, ou le lendemain, acause de la connexion commune & familiere qu'il y a de tels Meteores avec telles Causes ou Effets, & nō pas par aucune Regle d'Astrologie; cette connoissance & cette prediction ne regarde pas plutost les Astrologues que les autres, puisque les Mariniers, les Laboureurs, les Pasteurs, & autres les font aussi bien qu'eux; & si les Astrologues se vantent de pouvoir predire ce qui arrivera dans plusieurs jours, plusieurs mois, & plusieurs années, ils se vantent d'une chose qui leur est impossible; parce qu'il n'y a plus de semblable connexion commune & familiere, & connuë, & que la diversité

des Effets Sublunaires, de la Pluye, par exemple, ou de la Serenité, depend non pas de la diverse situation, & de la diverse influence & vertu des Planetes, & des Etoiles, mais de la diverse vertu, & diverse action des Causes Sublunaires.

Je veux qu'il sorte aujourd'huy de cet endroit particulier de la Terre des Vapeurs qui estant elevées en l'Air se condensent en Nuées, & s'epaississent en Pluyes; cependant la Matiere de ces Vapeurs, Nuées, & Pluyes s'epuise, ou la chaleur se ralentit en cet endroit; & encore que par l'action continuelle des parties de la Terre les unes sur les autres il se doive ramasser une semblable matiere dans le mesme endroit, & s'y faire une nouvelle chaleur; cela n'arrivera neanmoins pas precisement apres une année, mais ou plus tost, ou plus tard; & ce ne sera pas merveille que l'année suivante il ne fasse pas de Pluye le mesme jour, mais qu'il fasse tres beau temps. Et ce que je dis de la Pluye, ou du beau temps, se doit dire des Vents soit chauds, soit froids, des Foudres, & des Tonnerres, des Gresles, &c. la matiere des Meteores ne se trouvant pas ainsi à poinct nommé aux mesmes endroits dans les mesmes Saisons de l'Année.

Au reste, l'on ne trouvera peutestre pas

mauvais que je mesle icy quelque chose de ce que j'ay dit des Astrologues dans ma Relation des Estat du grand Mogol,quãd ce ne seroit que pour nous delasser un peu l'Esprit de cette grande application où M. Gassendi nous a tenu jusques à present ? Voicy mes termes. Il s'eleva en ce temps-là une petite Tempeste sur les Astrologues que je ne touvay pas desagreable. La plus-part des Asiatiques sont tellement infatüez de l'Astrologie Judiciaire qu'ils croyent que rien ne se fait icy-bas qui ne soit ecrit là-haut (c'est leur façon ordinaire de parler) de sorte que dans toutes leurs entreprises ils consultent les Astrologues. Quand deux Armées sont prestes pour donner la Bataille, on se donne bien de garde de combattre que l'Astrologue n'ait pris le Sahet, c'est à dire, qu'il n'ait pris & determiné le moment qui doit estre propice & heureux pour commencer le Combat. Ainsi lorsqu'il s'agit de choisir un General d'Armée, de depescher un Ambassadeur, de conclure un Mariage, de commencer un Voyage, ou de faire la moindre chose, comme d'acheter un Esclave, & de vestir un habit neuf; rien de tout cela ne se peut faire sans l'Arrest de Monsieur l'Astrologue; ce qui est une gesne incroyable, & une Coûtume qui traisne mes[illegible]

avec soy des consequences si importantes que je ne sçais comment elle peut subsister si longtemps; car enfin il faut que l'Astrologue ait la connoissance de tout ce qui se passe, & de tout ce qui s'entreprend depuis les plus grandes affaires jusques aux plus petites. Or il arriva que le premier Astrologue du Roy tomba malheureusement dans l'eau, & se noya, ce qui fit grand bruit à la Cour, & decredita beaucoup l'Astrologie; car comme on sçavoit que c'estoit luy qui donnoit le Sahet au Roy, & aux Omrahs ou Seigneurs de la Cour; chacun s'estonnoit comment un Homme si experimenté, & qui depuis si long-temps donnoit la bonne Avanture aux autres, n'avoit pas sceu prevoir son malheur: Il y en avoit mesme de ceux qui se faisoient les plus Entendus, qui disoient que dans le Franguistan, c'est à dire dans nostre Europe, où les Sciences fleurissent, on tient ces sortes de gens suspects, & que quelques-uns mesme les prennent pour des Charlatans; qu'on doute fort si cette Science est fondée sur de bonnes & solides raisons, & que ce pourroit bien estre quelque prevention, ou imagination des Astrologues, ou plutost un Artifice pour se rendre necessaires auprés des Grands, & les tenir en quelque sorte de dependance.

Tous ces discours deplaisoient beaucoup aux Astrologues, mais rien ne les faschoit tant que ce conte qui s'est rendu fameux. Le Grand Chah-Abas Roy de Perse avoit fait becher, & preparer un petit lieu dans son Serail pour faire un Jardin ; les petis Arbres estoient tout prests, & le Jardinier pretendoit de les planter le lendemain, cependant l'Astrologue faisant l'homme d'importance, dit qu'il falloit prendre le Sahet favorable pour les planter; afinqu'ils pûssent bien reüssir, Chah-Abas en fut content; l'Astrologue prit ses Instrumens, fueilleta ses Livres, fit ses Calculs, & conclut qu'à raison d'une telle & d'une telle conjoncture, d'un tel regard, & d'une telle disposition des Planetes, il estoit necessaire de les planter à l'heure mesme.

Le Boustangi-Bachi, ou le Maistre Jardinier qui ne songeoit à rien moins qu'à l'Astrologue, ne se trouva pas là present, mais on ne laissa pas de mettre la main à l'œuvre, on fit des trous, & on planta tous ces Arbres, Chah-Abas luy-mesme les posant dans leur place, afin qu'on pust dire que c'estoient des Arbres plantez de la propre main de Chah-Abas.

Ce Maistre Iardinier qui revint sur le soir fust bien estonné de trouver la besogne faire, & voyant que cela n'estoit point se-

lon le lieu propre & l'ordre qu'il avoit destiné, qu'un Abricotier, par exẽple, estoit dans le soulage d'un Pommier, & un Poyrier dans celuy d'un Amandier, bien fasché contre l'Astrologue, fit arracher tous les Arbrisseaux, & les coucha comme il les avoit laissez avec un peu de terre sur la racine pour le lendemain. Incontinent on en donna nouvelle à l'Astrologue, & luy à Chah-Abas qui fit aussi-tost venir le Jardinier, & qui en colere luy demanda pourquoy il avoit esté si hardy que d'arracher ces Arbres qu'il avoit luy-mesme plantez de sa main ; qu'au reste on avoit pris tres exactement le Sahet, que jamais on n'y reviendroit, qu'on n'en sçauroit jamais trouver un si favorable, & qu'enfin il avoit tout gasté, & tout perdu. Le rustique Jardinier qui avoit un peu de Vin de Chiras dãs la teste, regarda l'Astrologue de travers, & luy dit ces mots en grondant, & en jurant *Billah, Billah, qu'il falloit bien que le Sahet que tu as pris pour ces Arbres fust admirable, Astrologue de malheur, Ils ont esté plantez aujourd'huy à midy, & ce soir ils ont esté arrachez* ! Quand Chah-Abas entendit ce brusque raisonnement, il se mit à rire, tourna le dos à l'Astrologue, & se retira.

FIN.

